

# MECCANO

## MAGAZINE

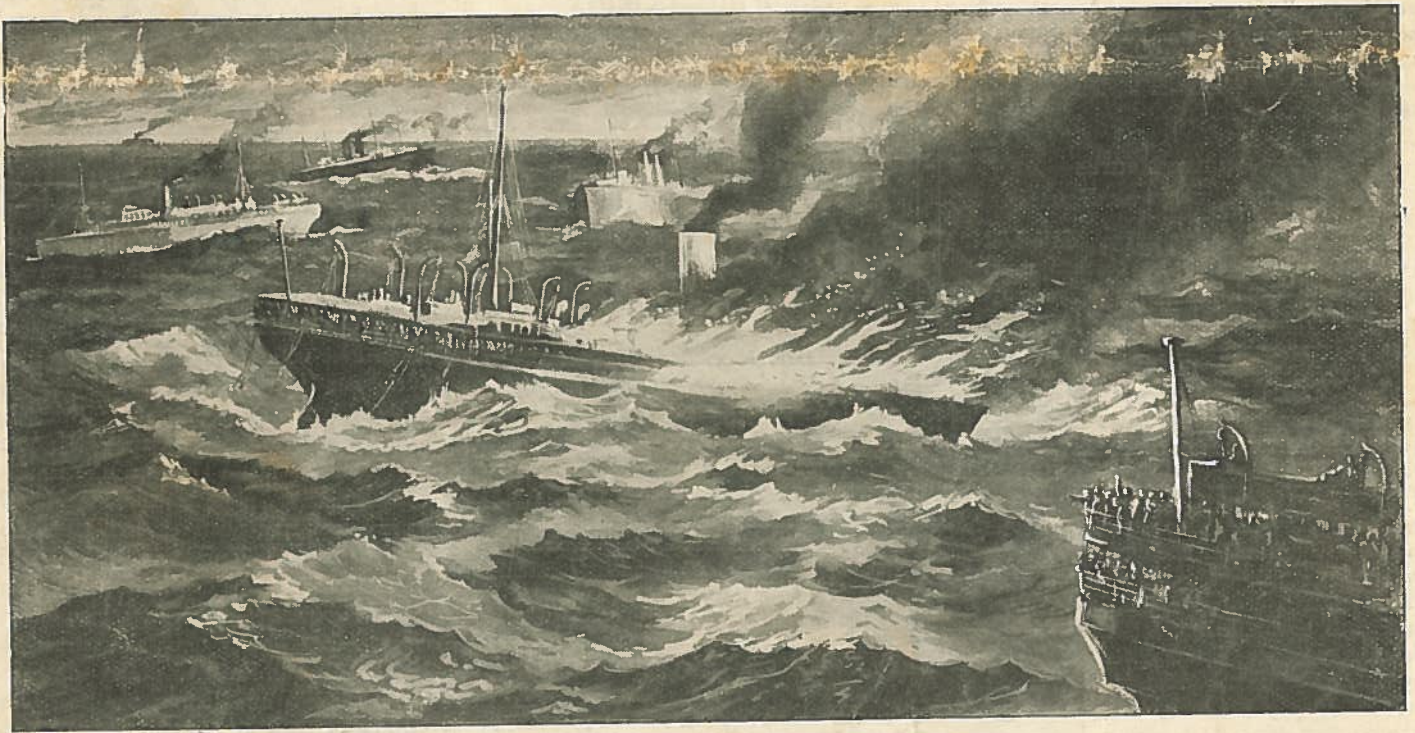


PRIX  
0.30<sup>c</sup>

### ABONNEMENTS

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

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



L'incendie du « Volturno »

## SAUVETAGES OPÉRÉS PAR T. S. F.

AIDE APPORTÉE EN MER PAR CETTE GRANDE DÉCOUVERTE

**L**E naufrage du « Titanic » fut l'une des premières occasions dans lesquelles la T. S. F. fut utilisée pour opérer un sauvetage. Ce magnifique paquebot de la White Star Line, lors de son premier voyage, le 15 avril 1912, coula à 2 h. 20 du matin et sur les 2.224 passagers qu'il transportait, 1.513 périrent.

Le « Titanic » représentait un des spécimens les plus perfectionnés de la flotte anglaise. Il était muni d'un système compliqué de cloisons étanches et on était persuadé qu'il offrait une parfaite sécurité.

Cependant, dans son parcours, il heurta un iceberg, qui lui fit un grand trou dans son bossoir. L'eau se mit rapidement à remplir l'avant du navire et le capitaine E. J. Smith qui coula avec son vaisseau, ordonna immédiatement l'envoi de signaux de détresse. Malheureusement, l'opérateur du « California », autre paquebot éloigné du premier d'une quinzaine de kilomètres, s'était retiré pour la nuit, de sorte que les signaux ne furent pas reçus par ce navire. Le capitaine du « California » vit bien les fusées envoyées par le « Titanic », mais il ne se rendit pas comp-

tre de la situation. Dans le cas contraire, ou bien si le « California » avait reçu les « S. O. S. » du navire en détresse, de nombreuses vies auraient pu être sauvées. Si le « California » ne répondit pas aux appels de détresse, un autre navire, le « Carpathia », éloigné de 110 km., reçut le message par T. S. F. et se précipita sur les lieux. A son arrivée, le « Titanic » était déjà coulé, mais les passagers qui avaient eu la chance de s'embarquer dans les chaloupes, purent être sauvés.

Le désastre du « Titanic » eut pour effet de hâter l'installation obligatoire d'un poste de

## Sauvetages par T. S. F. (suite)

T. S. F. sur tous les paquebots avec un opérateur en fonctions nuit et jour, de sorte que des signaux de détresse ne pussent jamais être perdus. Un an plus tard, l'organisation avait fait d'importants progrès, ce qui rendit de grands services, lorsque le paquebot anglais, le « *Volturno* » prit feu le 9 octobre 1913. Des signaux de détresse furent envoyés, auxquels répondirent plusieurs navires.

Le 2 octobre, le « *Volturno* », en partance pour New-York, quitta Rotterdam, emportant 657 personnes, passagers et équipage. L'histoire du sauvetage de 521 d'entre elles est vraiment dramatique. Le feu, résultant d'une explosion dans l'avant de la cale, prit à 7 heures du matin, le jeudi 9 octobre, alors que le paquebot se trouvait au milieu de l'Atlantique. Aussitôt, l'opérateur de T. S. F. du « *Volturno* » lança de frénétiques appels de détresse. Ils furent reçus par le « *Carmania* », éloigné de 125 km., qui se hâta à son secours. En même temps, il communiquait le signal de détresse à tous les navires à sa portée.

### Vingt-quatre Heures dans un Navire en Feu

Pendant ce temps, les passagers du « *Volturno* » luttèrent contre le feu et tentèrent vainement de lancer les chaloupes de sauvetage. Un vent furieux soufflait et chaque fois qu'une chaloupe était descendue, elle était mise en pièces ou coulée par les vagues déchainées.

Le « *Carmania* » rejoignit le navire en flammes vers midi et peu après neuf autres paquebots arrivèrent sur les lieux. La situation était affreusement critique ; la fureur de l'ouragan paraissant empêcher tout sauvetage. Après d'énormes difficultés, le « *Carmania* » parvint à lancer une chaloupe qui tenta de s'approcher du « *Volturno* ». Cependant, la tempête empêchait toute avance, et après trois heures de lutte contre les éléments, la chaloupe dont l'équipage était épuisé, dut retourner vers le « *Carmania* » avec trois avirons seulement, les autres ayant été perdus ou cassés.

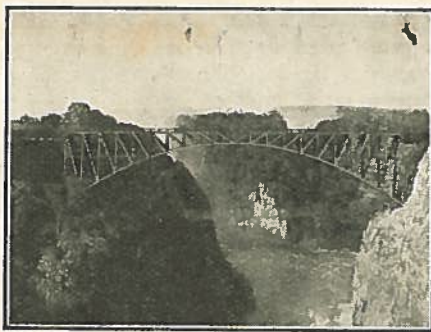
Pendant tout ce temps, l'incendie se propageait lentement et les 600 passagers se massaient à une extrémité du navire. La nuit vint, mais la tempête continua avec autant de furie ; les dix grands transatlantiques alentour braquaient leurs projecteurs sur le navire en danger. Leurs ponts étaient couverts de passagers ; 7.000 personnes environ regardaient le « *Volturno* ». Un peu avant minuit une explosion détruisit les dynamos de ce dernier, ce qui fit éteindre les lumières. L'opérateur de T. S. F. fut alors obligé de se servir d'accumulateurs.

L'opérateur de T. S. F. du « *Carmania* » avait envoyé de tous côtés un message pour demander l'aide d'un navire-citerne porteur d'huile et il ne tarda pas à recevoir une réponse du capitaine du « *Narragansett* », rédigée en ces termes : « Je serai près de vous vers cinq heures ». Le navire en question arriva à toute vitesse à la tombée de la nuit et

se mit immédiatement à répandre deux courants d'huile qui formèrent une surface unie autour de la poupe du « *Volturno* ». A ce moment, la tempête s'était un peu calmée. Une véritable flotte de chaloupes lancées par les divers transatlantiques, se réunit sur la surface aplaniée par l'huile. Le sauvetage s'opéra rapidement et avec méthode, et vers 9 heures du matin, 521 passagers furent rescapés. Sur les 136 personnes qui périrent, une cinquantaine furent tuées par les explosions et le feu et le reste en essayant de lancer des chaloupes avant l'arrivée du « *Carmania* ».

Nous venons de citer deux exemples typiques de sauvetages effectués grâce à la télégraphie sans fil, alors à ses débuts. Il y en a eu beaucoup d'autres depuis, surtout pendant la guerre alors que chaque jour des sous-marins ennemis coulaient nos bateaux. A cette

### Un Pont célèbre



Notre photographie représente le célèbre pont qui traverse la gorge du Zambèze. Au fond, on aperçoit les chutes Victoria, l'un des plus beaux spectacles du monde. Ainsi que nous le disons par ailleurs, il est actuellement question de construire un autre pont au-dessus de cet abîme.

époque, les signaux « S. O. S. » étaient très fréquents ; on croit que pendant les seules années de guerre les vies sauvées grâce à la T. S. F. se chiffrent par centaines de milles.

### Comment est Envoyé un S. O. S.

Les trois lettres « S. O. S. » ont été choisies comme signal de détresse parce qu'elles produisent un bruit rythmique dans l'alphabet Morse. Comme la plupart de nos lecteurs le savent, le signal « s » est rendu par trois points et le signal « o » par trois tirés, de sorte que lorsque « ...---... » se répète, ce rythme particulier attire immédiatement l'attention des auditeurs. L'appel de détresse est toujours envoyé avec le plus de force possible et avec des signaux entretenus de sorte qu'il atteigne tous les autres postes à la portée du navire, quelle que soit leur longueur d'onde.

Après avoir répété « S. O. S. » plusieurs fois, le navire indique sa position, longitude et latitude, la nature de l'accident, combien de temps il pense pouvoir résister, et ainsi de suite. L'opérateur saisit ensuite son récepteur afin d'écouter la réponse. S'il n'en reçoit pas, il répète le même message.

Cette application de la T.S.F. devra diminuer considérablement à l'avenir les dangers de la navigation maritime.

## NOUVEAU PONT sur le Zambèze

DEPUIS quelque temps, la nécessité d'un nouveau pont pour le passage des chemins de fer au-dessus du Zambèze semble s'imposer. Il est actuellement question de construire un nouveau pont en amont du pont magnifique situé au-dessus de la gorge du Zambèze, à proximité des chutes Victoria, et traversé par le chemin de fer de la Rodhésia. La construction de ce pont, composé d'une grande arche d'acier fut un véritable exploit du génie civil. L'arche principale qui est l'une des plus élevées du monde, a 180 mètres de long. Les deux petites arches des extrémités ont respectivement 19 mètres et 26 m. 50 de long. La construction d'un pont dans un endroit si retiré présentait d'énormes difficultés qui furent néanmoins surmontées grâce à la persévérance obstinée des ingénieurs. Aux chutes Victoria qui ont 120 mètres de haut, la largeur du fleuve est de 160 mètres. Le pont est si près des chutes que souvent l'écume retarde le passage des trains.

### CHEMIN DE FER ÉLECTRIQUE de Paris-Orléans

L'ELECTRIFICATION du réseau Paris-Orléans est très avancée ; l'inauguration du service aura lieu cette année avec une locomotive américaine qui a atteint aux Etats-Unis des records de vitesse de 175 km. à l'heure. Sur la ligne française, elle ne dépassera pas la vitesse réglementaire qui est de 120 km. à l'heure. Entre Paris et Chateauroux, l'énergie sera fournie par la station de Gennevilliers et par l'installation hydro-électrique d'Eguzon sur la Creuse ; le barrage, de 58 m. de haut et 250 m. de long sera entièrement terminé dans cinq ou six mois. Il aura cinq turbo-alternateurs de 10.000 kilowatts. Entre Chateauroux et Toulouse, l'énergie sera fournie par les stations hydro-électriques de Coindre sur le Chavazon et de Cellette sur la Rhue. On compte les terminer vers la fin de 1926. Les conduits pour le transport de l'énergie ont déjà été posés entre Eguzon et les Aubrais et des trains électriques feront le voyage entre Paris et Orléans pendant la seconde moitié de l'année.

Nos lecteurs connaissent l'importance que la traction électrique a acquise ces derniers temps ; il n'est pas douteux que l'électricité produite par l'énergie hydraulique ou « houille blanche » ne devienne la grande force motrice d'un très proche avenir. Nous avons l'intention de faire paraître dans nos prochains numéros plusieurs études sur cette question importante notamment sur les chemins de fer électriques suisses, italiens et chinois, ainsi que sur les installations hydrauliques en France.



## IV. — LE PROCÉDÉ MARTIN ET LE FOUR ÉLECTRIQUE

DANS notre dernier article, nous avons parlé du procédé Bessemer pour la fabrication de l'acier, nous allons maintenant parler du procédé Martin qui remplace presque toujours le procédé Bessemer.

Vers 1844, J. M. Heath essaya de fabriquer de l'acier en faisant fondre un mélange de fer forgé et de gueuse. Cependant cette méthode échoua parce qu'à l'époque on ne pouvait pas obtenir une chaleur suffisante. En 1865, un Français nommé Martin trouva un procédé analogue, mais perfectionné ; toutefois, celui-ci ne réussit pleinement que lorsque Sir William Siemens introduisit son système de chauffage régénérateur lequel permit d'obtenir la chaleur intense nécessaire.

### Le Four Siemens

Dans le four Siemens, l'air et les gaz chauds produits par la combustion du charbon passent dans une chambre revêtue de briques, appelée chambre régénératrice, ayant été chauffée par l'opération précédente et dans laquelle la température du gaz s'accroît. Une chambre semblable est réservée au réchauffage de l'arrivée d'air qui atteint une température très élevée.

Le gaz et l'air ainsi réchauffés arrivent ensemble dans le four où se produit la combustion complète. Les gaz brûlés provenant de cette combustion sont alors évacués après avoir traversé des chambres semblables à celles déjà traversées par l'air et les autres gaz et auxquelles ils communiquent leur chaleur.

Grâce à l'action de soupapes, les phases du procédé sont interverties et l'air et les gaz non brûlés traversent les chambres chauffées par les produits de la combustion et ces derniers traversent les chambres qui se sont refroidies en communiquant leur chaleur à l'air et au gaz actif. Ces opérations qui se produisent à intervalles réguliers ont pour résultat d'accroître graduellement la température du four jusqu'au degré voulu.

### Le Procédé Martin

De même que le procédé Bessemer, le procédé Martin peut être acide ou basique. Dans le premier cas, le four est construit en silice ; la partie inférieure, faite de sable brûlé en couches, a la forme d'une saucière dont une partie se dirige en pente vers l'orifice de dégagement situé à l'arrière. On introduit à la partie inférieure du four de la gueuse à laquelle on ajoute de la ferraille. Lorsque le mélange est fondu, on en retire un échantil-

soit correcte elle aussi, on décharge le four et l'on dirige l'acier fondu dans une poche. Pendant ce temps, on lui ajoute du ferromanganèse afin de lui donner la quantité voulue de manganèse et de silice et afin aussi d'aider la formation de bons lingots.

Comme dans le cas du procédé Bessemer, on dirige ensuite l'acier dans des moules à lingots et pendant que ceux-ci se remplissent on introduit des morceaux d'aluminium. Ceci a pour but d'empêcher la formation de trous produits par les gaz dissolus dans le métal, lesquels se séparent lorsque ce dernier se refroidit et se solidifie. Au bout d'environ une demi-heure on retire les moules et l'on place les lingots dans des fours chauffés au gaz ou au charbon, et qui servent exactement au même but que les récupérateurs de chaleur employés pour les lingots de l'acier Bessemer.

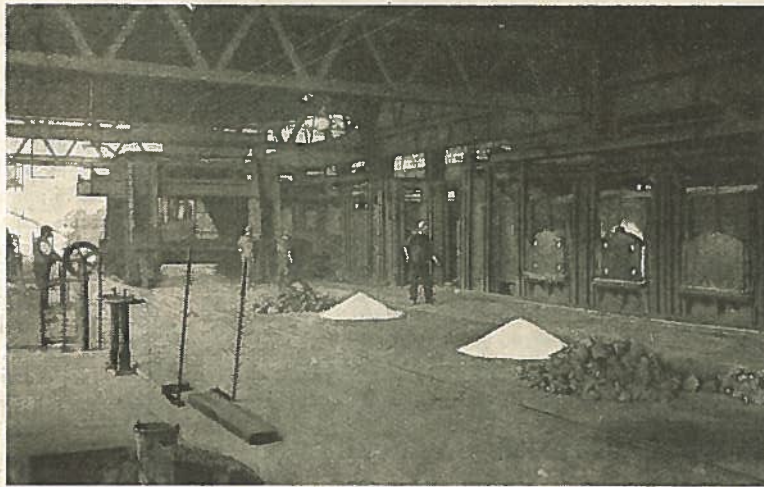
### Comparaison entre les Procédés Bessemer et Martin

Nous avons déjà dit que le procédé Martin remplace maintenant le procédé Bessemer ; nous pensons donc qu'il serait intéressant de faire une comparaison détaillée entre les deux procédés en question. Le

grand avantage du procédé Bessemer, c'est la rapidité des opérations qui permet un meilleur rendement. Cependant, si on le compare avec le procédé Martin, la proportion d'acier produit par tonne de fer est plus petite et l'acier lui-même est de qualité moins régulière. Le procédé basique Bessemer présente un avantage sur le procédé acide, du fait qu'il permet l'emploi de fer contenant du phosphore ; le laitier ainsi produit est riche en acide phosphorique et, réduit en poudre très fine, constitue un engrais très utile.

### Fabrication de l'Acier par l'Électricité

Nous voici arrivés à un progrès récent — le procédé électrique pour la fabrication de



Photographie

Fours Martin

[Messrs. Vickers Ltd.]

lon pour se rendre compte de la quantité de carbone qu'il contient ; s'il y en a trop, on ajoute du minerai. La silice est alors éliminée et lorsque l'on a obtenu la quantité exacte de carbone, on met le métal et le laitier dans une poche.

Dans le cas du procédé basique, toutes les parties du four entrant en contact avec le métal sont en magnésium. On introduit du minerai et du calcaire, puis de la gueuse fondue provenant du malaxeur, sorte de réservoir pour le métal sortant des hauts-fourneaux. Au bout de quelques heures, le minerai et le calcaire fondent et l'on retire de temps en temps des échantillons pour les analyser. On ajoute du minerai et d'autres matériaux jusqu'à ce que la qualité du métal

### Histoire du Fer et de l'Acier (suite)

l'acier. Les fours employés pour ce procédé peuvent être divisés en deux groupes nettement distincts : fours à arcs et fours sans arcs.

En 1802, un grand savant anglais, Sir Humphrey Davy, faisait, à l'Institution Royale, où il était professeur de chimie, des expériences avec une immense batterie composée de 2.000 piles de Volta. Dans le courant de ses recherches, il relia une tige de charbon à chaque borne de la batterie et il se rendit compte que lorsqu'il faisait tout d'abord toucher les deux tiges, puis les séparait petit à petit, il se produisait entre elles un arc de lumière brillante.

L'éclat intense de cet arc suggéra immédiatement la possibilité de l'employer pour l'éclairage. Peu à peu, on en vint à imaginer la lampe à arc que nous étions habitués à voir dans nos rues il y a quelques années, mais qui est maintenant presque toujours remplacée par le dernier type de lampes électriques incandescentes. L'éclat de la lumière de l'arc électrique est dû à la chaleur intense du courant de particules de carbone vaporisé passant entre les tiges de charbon.

### Fours à Arcs

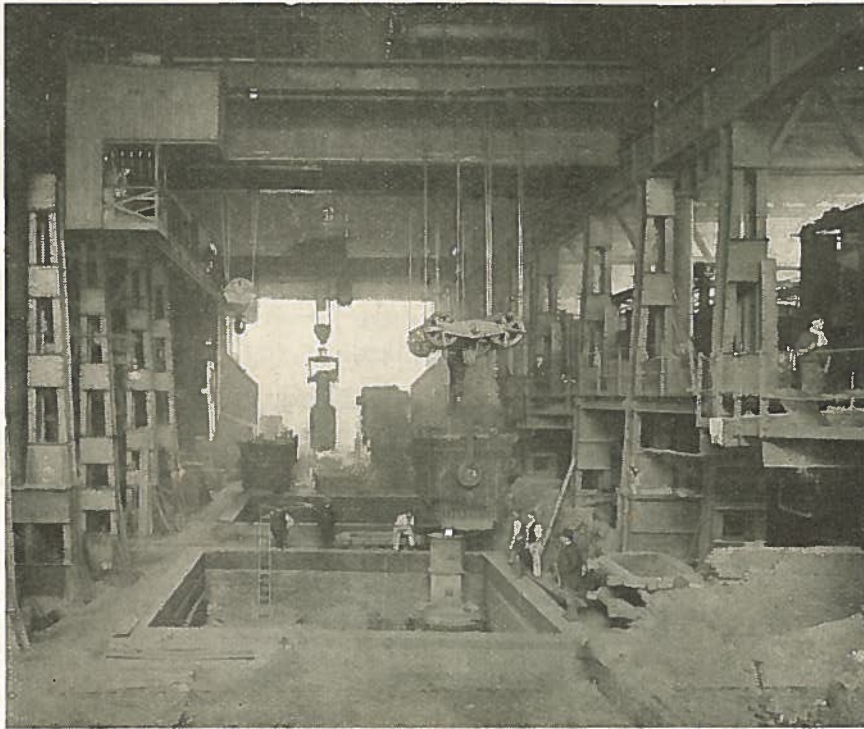
Le four Heroult est peut-être le plus ancien de ce genre et il a été adopté le plus souvent. Le four américain Snyder diffère des autres genres généralement employés, en ce qu'il est revêtu intérieurement d'une substance acide et qu'il ne purifie pas le métal. Habituellement on revêt le four d'une substance basique, et on fait fondre la charge — gé-

ralement composée de copeaux d'acier ou d'autres débris — avec de la chaux et du minerai de fer afin d'oxyder le phosphore. Une fois cette opération terminée, on décharge le four ; le laitier phosphorique est re-

sont très intéressants au point de vue électrique. Les fours d'induction Kjellin, Frick et Rochling et les fours Rodenhauser du même type figurent parmi les plus répandus.

Le four électrique présente plusieurs avantages. Le principal, c'est l'économie qu'il permet de réaliser, grâce à la facilité avec laquelle il s'adapte à la transformation de déchets d'acier en un alliage d'une valeur normale. Ce fait prenait une importance toute particulière pendant la guerre, alors qu'il fallait conserver des alliages de toutes natures, surtout lorsqu'il s'agissait de chrome et de vanadium. Le contenu d'alliage de ces éléments en déchets employés dans le procédé Martin n'est récupéré que dans une très faible proportion, et non seulement la valeur de l'alliage est-elle perdue, mais encore la formation d'oxydes est une source d'ennuis.

L'avenir de l'acier produit électriquement s'annonce très vaste et lorsque ses mérites seront mieux reconnus, on aura vite fait de lui trouver de



Photographie]

Déchargement de la poche géante contenant de l'acier Martin

[Messrs. Vickers Ltd.

tiré et du nouveau laitier ajouté. Celui-ci se compose de chaux et de spath fluor, avec du carbone ou de la ferro-silice afin de former un laitier réducteur ; c'est le seul moyen de réduire le phosphore dans la plus grande proportion possible.

### Importance de l'Acier Produit Électriquement

Il nous reste maintenant à parler des fours électriques sans arcs. Il existe plusieurs sortes de fours d'induction, c'est-à-dire de fours dans lesquels le bain de métal est chauffé grâce à l'induction d'un courant. Ces fours dans lesquels on n'utilise pas d'électrodes

nouvelles applications.

Nous publierons dans un de nos prochains articles une étude sur la production de l'acier chromé, en usage pour la fabrication des articles de coutellerie, des instruments de précision, etc. Ensuite, nous ferons paraître autant que la place nous le permettra, quelques articles sur la fabrication des rails, des plaques d'acier, des canons, etc.

Notre sujet « L'Histoire du Fer et de l'Acier » étant ainsi épuisé, nous avons l'intention d'entreprendre la publication d'une série d'études sur d'autres minéraux, tels que le charbon, le cuivre, l'aluminium, l'or, l'argent,



## IDÉES GÉNIALES

Cette colonne est réservée aux suggestions envoyées par les jeunes Meccanos qui emploient de nouvelles pièces, de nouveaux modèles, et qui trouvent de nouvelles manières de rendre Meccano encore plus attrayant.

**J. Clause (Avallon).** — Nous nous occupons sérieusement de la question des cornières incurvées. Nous espérons pouvoir faire, sous peu, une communication à ce sujet. Quant à vos deux autres suggestions, nous ne les suivons pas très bien. Peut-être pourriez-vous nous fournir des détails complémentaires à ce sujet.

**J. de Sagher (Liège).** — L'anneau à ressort que vous nous avez envoyé ferait double emploi avec notre collier

avec vis d'arrêt ; de plus, il a l'inconvénient de ne pas pouvoir être fixé solidement sur la tringle.

**R. Bousquet (Paris).** — Nous craignons que la roue de champ spéciale que vous suggérez ne soit pas de fabrication pratique.

**J. Tourneur (Epinal).** — Nous ne comprenons pas très bien votre suggestion. Nous vous serions obligés de bien vouloir nous fournir quelques renseignements supplémentaires avec indication de la façon dont vous voyez l'application au système Meccano.

**M. Morand (Lille).** — Nous croyons qu'à l'aide de certaines de nos pièces actuelles vous pourriez établir une cornière de nature à servir au but que vous proposez. Celle que vous suggérez serait onéreuse et n'aurait pas autant d'applications que nos autres pièces.

**R. Boissière (Montélimar).** — Nous vous remercions de votre longue liste de suggestions que nous avons examinées attentivement. Elles sont toutes très intéressantes, mais malheureusement la plupart des pièces que vous suggérez sont un peu particulières, et avant d'introduire de

nouveaux éléments dans notre système, nous tenons à nous assurer de leur utilité.

**L. Varin (Choisy-le-Roi).** — Il n'y aurait pas d'avantage à introduire une roue à boudin légèrement plus petite que la roue actuelle.

**A. Boyer (Bayonne).** — Nous continuons à préparer de nouveaux accessoires pour les trains Hornby. Leur mise en vente sera annoncée en temps voulu.

**A. Chally (Annecy).** — La série de cames que vous suggérez ne servirait qu'à un emploi défini et de plus serait d'une fabrication très coûteuse ; nous étudierons néanmoins leurs différentes applications.

**R. Choulant (Paris).** — Votre tournevis serait pratique pour les débutants, mais nous pensons que ceux qui existent sont suffisamment bien conditionnés.

**P. Jacquet (Boulogne).** — Il est possible de faire des crémaillères incurvées avec la pièce N° 129. Nous ne voyons pas l'utilité d'une crémaillère à plus grand rayon.

**M. Georges (Le Perreux).** — Il est possible de construire avec les pièces déjà existantes un engrenage balladeur. Nous ne pouvons songer à construire une tringle spéciale pour cet usage, vu le diamètre de celle-ci

# LA VIE D'UN GRAND INVENTEUR

## JOSEPH-MARIE JACQUARD

### La Machine à Tisser (suite)

**C**OMMENT vous êtes-vous décidé si tard à mettre en œuvre toutes vos grandes idées ? »

« J'ai toujours été forcé de vivre au jour le jour et n'ai jamais pu consacrer le temps nécessaire à l'exécution de mes idées. »

« Tu mérites une grande destinée, et je te promets de m'en occuper sérieusement » reprit Bonaparte, en passant son bras sous celui du bonhomme pour se rendre à l'atelier où se trouvait sa machine à filet.

Alors, l'habile ouvrier se mit à ajouter plusieurs rangs de mailles à son tissu, expliqua à son illustre protecteur tous les mouvements, si bien que le premier consul, transporté d'admiration, lui dit, en se retirant : « Je ne tarderai pas à te récompenser selon l'importance du service que tu as rendu à ton pays. Ton autre métier terminé, tu pourras retourner à Lyon et je me charge de ton avenir. »

### Epreuves et Récompense

De retour à Lyon, Jacquard se mit au travail avec d'autant plus d'ardeur que le métier de Vaucanson, qu'il avait trouvé inachevé dans une salle du Conservatoire, et qu'il était parvenu à faire fonctionner, avait été pour lui l'objet de profondes études ; aussi, comme il l'affirma depuis, il ne s'était senti vraiment mécanicien qu'après avoir vu ce chef-d'œuvre.

Comme tous les hommes de génie et les bienfaiteurs de l'humanité, Jacquard ne devait pas tarder à être soumis aux plus cruelles épreuves. Quand son invention fut mise en œuvre, et que par ce procédé, le tisseur put seul accomplir le travail de la fabrication des étoffes, toute la classe ouvrière se souleva consternée et menaçante. Jacquard fut accusé d'avoir médité la ruine des fabriques de Lyon. Le prétendu inventeur n'était qu'un traître vendu à l'étranger. Des ouvriers inhabiles, qui n'avaient pas su tirer parti des machines, le traduirent devant les prud'hommes. Un arrêt fut prononcé... Cet arrêt portait que les métiers à la Jacquard étant plus nuisibles qu'utilisables, seraient brûlés sur la place publique. Le jour fixé pour la destruction de ses machines fut le plus accablant de sa vie ; cependant il était loin encore de se douter de ce qui devait lui arriver le soir même. Comme il se promenait, il se trouva environné d'une trentaine d'ouvriers qui se jetèrent sur lui.

« Traînons-le dans le Rhône » s'écria alors une voix plus furieuse que les autres. Jacquard leva la tête et tressaillit en reconnaissant Cotard. « Que vous ai-je fait à tous ? » « A l'eau ! à l'eau ! l'odieux conspirateur de notre ruine ! » s'écria de nouveau Cotard, en essayant de l'entraîner à lui seul. A ce moment plusieurs agents de police arrivèrent et entourèrent la pauvre vic-

time pour la protéger contre cette troupe furieuse.

Tout autre que Joseph aurait perdu courage à la vue de ces indignes traitements, lui, dès le lendemain se remit à ses travaux, et continua à faire ses démarches auprès des principaux fabricants de soieries, pour les engager à persister dans l'emploi de ses métiers.

Ce n'est qu'en 1812 que les anciens

croissant des métiers à la Jacquard, la position de fortune du modeste inventeur était toujours des plus médiocres, mais il ne s'en plaignait point.

Un jour, comme cela arrivait souvent, un luxueux équipage s'arrêta devant sa porte.

« Encore un Anglais, dit-il tranquillement à sa femme ; ces messieurs d'Outre-Manche devraient bien enfin se décider à me laisser vivre en paix. »

Il ne se trompait pas. Le visiteur était, en effet, un Anglais.

« Je me nomme J. Watt, dit ce dernier et je crois devoir vous avouer sans détour que je suis chargé par le gouvernement anglais de vous faire les offres les plus généreuses en retour de vos précieuses inventions. « Quoi, vous seriez le célèbre mécanicien ! Croyez Monsieur, que depuis longtemps mon cœur sympathisait avec votre grande âme et que ce jour est pour moi heureux et cher. Quant aux propositions que vous daigniez me faire, j'ai le regret de vous dire qu'il m'est absolument impossible de les accepter ; je regarde comme un devoir sacré pour moi de laisser en héritage à ma ville natale ma découverte qui pourrait fournir à une nation étrangère les moyens de ruiner son industrie. »

Ce noble désintéressement émut profondément l'illustre savant, et il ne put se retirer sans témoigner chaleureusement à Jacquard toute l'admiration qu'il venait de lui inspirer.

Plusieurs semaines s'étaient écoulées depuis la visite de James Watt, lorsque, un matin, un gendarme se présenta chez Jacquard et lui remit un paquet portant le timbre du Ministère de l'Intérieur. Joseph brisa vivement le cachet, et un rayon de joie vint illuminer ses traits...

Le modeste inventeur avait entre les mains un brevet de la Légion d'Honneur. Ce devait être sa seule récompense.

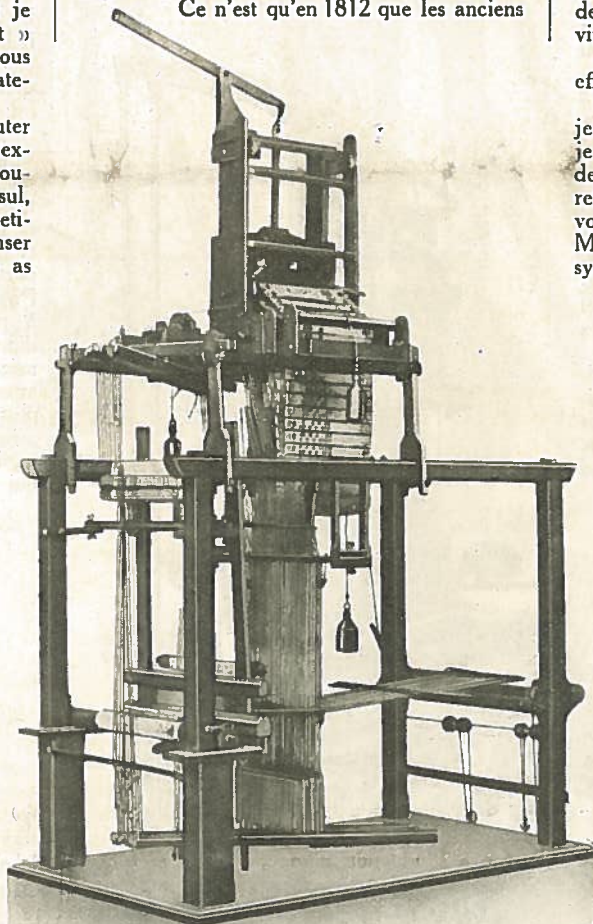
Quelques années plus tard, Jacquard perdait sa femme ; accablé par cette douloureuse séparation, il résolut de se retirer à la campagne. Sa seule joie était de se rendre à l'école de son village et d'inviter chez lui les meilleurs élèves à qui il réservait des petites surprises. Ainsi s'écoulèrent les dernières années de la vie de ce grand homme.

Le 7 août 1834, un modeste cercueil accompagné seulement de quelques hommes vêtus en grand deuil et d'une trentaine d'ouvriers tisseurs, se rendait lentement à l'église d'Oullins ; c'était le convoi du grand inventeur.

A sa mort, plus de 50.000 métiers Jacquard fonctionnaient sur tous les points du monde.

### La Mécanique Jacquard

La mécanique Jacquard, telle qu'elle fut créée par cet inventeur et telle qu'elle se construit encore aujourd'hui, se compose d'une cage en bois ou en fonte que l'on place à la



Métier Jacquard. Il est très intéressant de comparer ce dernier avec le métier moderne reproduit à la page suivante

métiers furent définitivement abandonnés pour être remplacés par la mécanique Jacquard.

Dès lors, l'invention de l'illustre mécanicien produisit la plus vive sensation dans toutes les villes manufacturières de France. On offrit alors à Jacquard des situations splendides, mais Joseph refusa toutes les offres et l'on dut être absolument convaincu que le généreux inventeur avait surtout à cœur de doter Lyon de son œuvre, et ne conservait aucun souvenir des cruels outrages dont il avait été abreuvé. Malgré le succès

## Vie de Jacquard (suite)

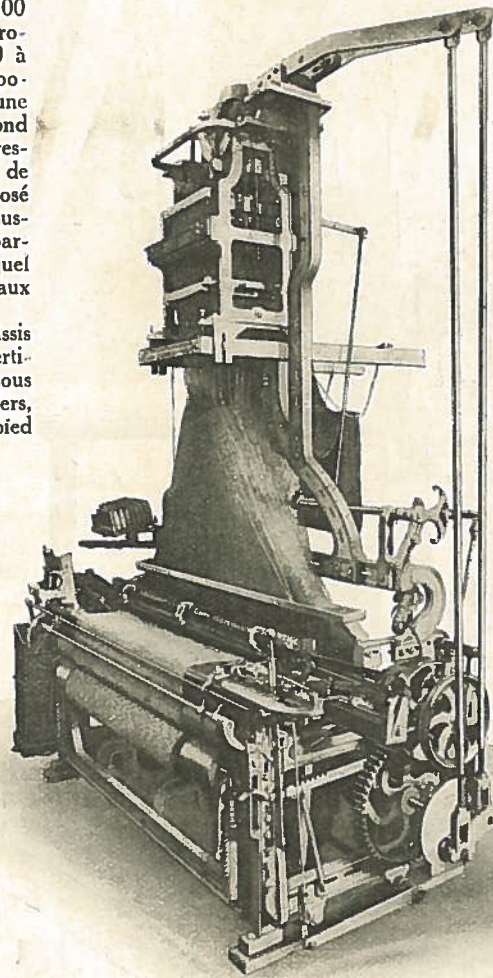
partie supérieure du métier à une hauteur suffisante pour que les cordes qui partent de ses crochets pour rebondir au bord de la chaîne n'aient qu'une faible inclinaison. Cette cage, formée par deux petits bâtis reliés par des traverses est invariablement et solidement fixée à des supports que porte le métier à tisser lui-même et renferme les organes suivants : 1. Les crochets et 2. la griffe qui agissent ensemble pour tirer des cordes et déterminer la levée des fils ; 3. les aiguilles ; 4. les cartons au moyen desquels s'effectue le choix des crochets qui doivent agir ou rester inactifs pour chaque conduite.

Les crochets sont en fil de fer et ont la forme qu'indique la figure se repliant à leur partie supérieure et présentant un bec à leur sommet. Ils sont disposés verticalement dans la mécanique en y formant plusieurs rangées (4 à 12 ou 16) contenant chacun 25 à 100 crochets environ ; le nombre total des crochets varie suivant les mécaniques de 100 à 1.200 ou 1.500 environ ; les crochets reposent par leur partie inférieure sur une planche à collets, qui forme le fond de la cage et qui est percée de trous correspondants à chaque crochet. Par chacun de ces trous on fait passer un collet composé d'une petite boucle en ficelle que l'on suspend au crochet et qui est réunie à sa partie inférieure d'un porte-mousqueton auquel on accroche les cordes B qui aboutissent aux fils que le crochet doit actionner.

La griffe est constituée par un châssis en bois ou en métal pouvant être élevé verticalement contre les bâtis de la cage, sous l'action d'un renvoi de poulies ou de leviers, actionnés dans les métiers à bras par le pied de l'ouvrier tisserand, et dans les métiers mécaniques, par l'arbre moteur du métier. Ce métier porte, en face de chaque rangée de crochets, une lame en tôle de fer ou d'acier, appelée cartreau, qui participe de ses mouvements. On se rend immédiatement compte que, si l'on élève la griffe, les becs des crochets seront pris par les couteaux qui détermineront la levée de ces crochets et des fils qu'ils actionnent par l'intermédiaire des arcades et des maillons. Mais chaque levée de la griffe produirait ainsi la levée de tous les fils de la chaîne — les aiguilles et les cartons interviennent pour maintenir baissés certains d'entre eux suivant les conditions prévues pour la contexture du tissu. Les aiguilles sont des tringles en fil de fer disposés horizontalement et correspondant chacune à un crochet ; elles sont poussées vers la gauche dans la figure, par des petits ressorts, ou élastiques et guidées vers leurs extrémités de droite par des trous percés dans la traverse ou planche aux aiguilles. Par suite de cette disposition, chaque aiguille permet de déterminer la levée ou la baisse d'un crochet suivant qu'on laisse cette aiguille libre, ou qu'on la repousse vers la droite.

## Le Prisme ou Cylindre

Les cartons produisent cette action sur toutes les aiguilles à la fois, au moment de chaque levée de la griffe — à cet effet, il se trouve en face de la planche aux aiguilles, un prisme (souvent appelé cylindre), porté par un châssis ou battant qui, sous l'action d'un galet agissant sur une glissière vient, lorsque la griffe est au bas de sa course, appliquer l'une de ses faces contre les aiguilles tandis que, quand la griffe s'élève, il s'en écarte pour effectuer un quart de tour afin de présenter à l'action suivante une autre de ses faces à ces mêmes aiguilles. Les quatre faces du prisme sont percées de trous qui correspondent exactement aux aiguilles, de telle manière que lorsqu'elles viennent se présenter à elles, toutes les aiguilles pénètrent



Un métier moderne

librement chacune dans un trou sans en éprouver aucune action. Mais, pour chaque duite, on prépare un carton ayant les mêmes dimensions que la face du prisme, et pouvant s'y appliquer exactement en y étant maintenu par les gougeons ou pédonces. Le carton bouche les trous du prisme et par conséquent repousse les extrémités des aiguilles, déterminant ainsi la baisse (ou plus exactement la non levée) des crochets. Pour régler le passage d'une duite sur certains fils de la chaîne

et sous d'autres, il suffit par conséquent de préparer un carton en le laissant bien en face des aiguilles qui commandent les crochets et les fils qui doivent rester baissés, et en perçant des trous correspondant à ceux du prisme en face des aiguilles qui correspondent aux crochets et aux fils qui doivent lever. On prépare de cette manière autant de cartons qu'il y a de duites dans le rapport trame et on les enlace les uns à la suite des autres, de façon à en former une chaîne sans fin dont les rotatives du prisme rappellent successivement les cartons pour les faire agir les uns après les autres sur les aiguilles.

Le travail du tisserand s'effectue alors comme dans le cas des tissus simples : l'ouvrier en général debout devant son métier produit l'ouverture de la chaîne en abaissant avec l'un de ses pieds la marche qui actionne la mécanique Jacquard, puis avec ses mains il lance la navette qui porte la trame et sert enfin la duite qu'il vient de passer contre les précédentes au moyen du battant et du peigne (ou ros).

Toutes les mécaniques dont on fait usage sont construites d'après les mêmes principes, mais en général avec des bâtis en fonte, et avec des dispositions destinées à maintenir et guider les cartons, et rendre plus régulier et plus doux le fonctionnement de toutes les parties en en diminuant notablement l'usure. Par une bonne construction l'on est arrivé à réduire les écartements des crochets en diminuant ainsi les dimensions générales des mécaniques et des cartons, dont l'épaisseur aussi a pu devenir moindre par suite d'une plus grande délicatesse des organes. On est même arrivé à les remplacer par du simple papier en adjoignant un mécanisme spécial qui agit pour fermer les trous voulus de la face du prisme qui se présente aux aiguilles.

## Importance de l'Invention

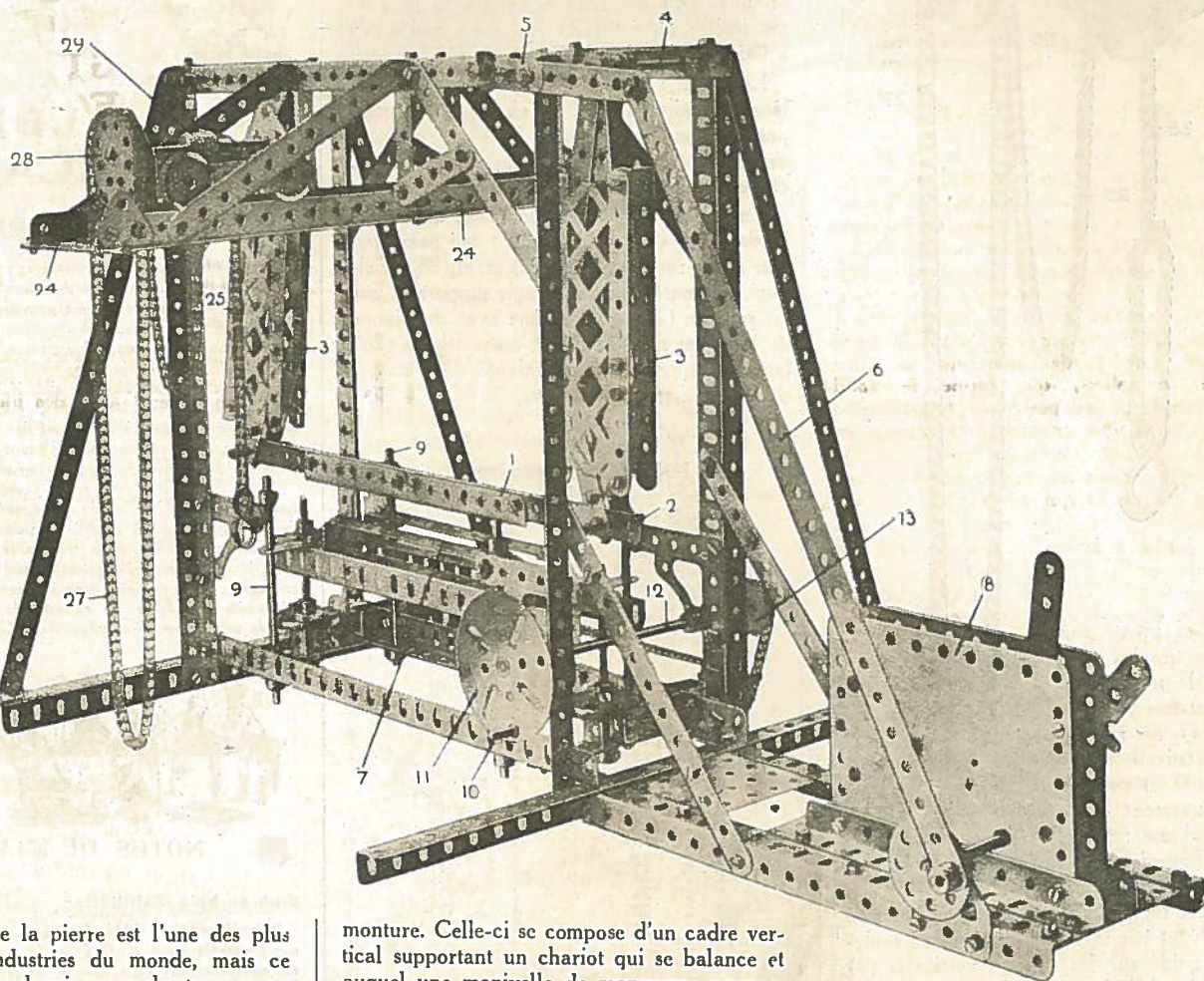
Par l'emploi des mécanismes Jacquard, il est possible de réaliser toutes les contextures du tissu, même lorsqu'elles s'étendent sur toute la longueur de la chaîne et à un nombre de duites aussi grand que l'on veut. Le nombre de cartons nécessaires peut alors il est vrai, devenir considérable. Pour le cas où le nombre des fils différents du rapport chaîne est peu grand, et où il ne faudrait pas plus de 20 ou même 25 crochets à la mécanique, on fait usage de mécanique d'armure, construite exactement d'après les mêmes principes, mais dont on fait agir les crochets sur des lames semblables à celles des métiers ordinaires.

Il en résulte une notable simplification dans l'agencement et le montage des métiers.

Il est facile de se rendre compte, par cette description succincte du métier Jacquard, quelle simplification et quelle économie de travail il présente en regard des anciens procédés. Dès la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, différents inventeurs, Basile, Bouchon, Vaucanson, imaginèrent des appareils destinés à rendre le tissage plus facile mais c'est à Jacquard que revient l'honneur d'avoir résolu ce problème.

# UN NOUVEAU MODÈLE MECCANO

N° 617. MACHINE A SCIER LA PIERRE



**L**E sciage de la pierre est l'une des plus vieilles industries du monde, mais ce n'est que depuis peu de temps que l'on se sert de machines pour cet usage. On a de la peine à se représenter comment les ingénieurs de l'antiquité s'y prenaient pour scier et pour dresser les pierres de leurs monuments. Ce sujet ne manque pas de particularités intéressantes et certains perfectionnements apportés aux anciennes méthodes sont vraiment remarquables. Nous espérons publier quelque jour une série d'articles relatifs à l'art de l'ingénieur dans l'antiquité et nous donnerons alors plus de détails au sujet du sciage et du dressage des pierres.

## Scies à Monture

Dans les chantiers de pierres modernes, la partie la plus importante du travail, c'est-à-dire le sciage de la pierre, est effectuée par des machines. Pour ce travail, on emploie deux principales sortes de scies: la scie à diamant et la scie à monture.

Le nouveau modèle Meccano dont la reproduction figure sur cette page, démontre le principe du fonctionnement de la scie à

monture. Celle-ci se compose d'un cadre vertical supportant un chariot qui se balance et auquel une manivelle de manœuvre commune les oscillations. Les lames sont fixées à ce chariot. On place près de celle-ci une assez grande quantité d'eau et de gravier. Les lames sont animées d'un mouvement rectiligne et, entraînant le gravier, se creusent un chemin à travers la pierre.

## Scies à Diamant

La scie à diamant est une machine tout à fait différente dont l'origine est plus récente. Elle fonctionne au moyen d'une lame circulaire qui se compose d'un disque d'acier sur le pourtour duquel des diamants sont montés dans des supports. La scie à diamant scie beaucoup plus rapidement que la scie à monture ce qui lui donne beaucoup de valeur lorsqu'on a besoin d'un grand rendement.

Dans certains cas, le disque d'acier et ses diamants sont remplacés par une roue ayant un centre d'acier et une bordure de carborundum qui permet un sciage régulier et net et on l'emploie très souvent pour travailler le marbre. Cette scie exige une dépense

d'énergie plus considérable et travaille plus lentement. Dans le cas d'une pierre très tendre — telle que la pierre de Bath, par exemple, on emploie souvent une scie à dents d'acier.

Dans les carrières ou dans les chantiers, on fait un sciage préliminaire de gros blocs de marbre au moyen d'un câble placé sur la pierre. Ce câble coupe d'une manière analogue à celle de la scie à monture, au moyen de substances abrasives, telles que le sable et l'eau.

## Le Modèle Meccano

La construction de ce modèle est facile à suivre d'après nos gravures et il reste peu de renseignements à ajouter.

La lame de scie (1) se compose de deux crémaillères boulonnées à une bande de 25 trous (2) reliée à l'aide de tringles de 25 m/m aux extrémités des cadres balanciers (3). L'un

Machine à Scier la Pierre (suite)

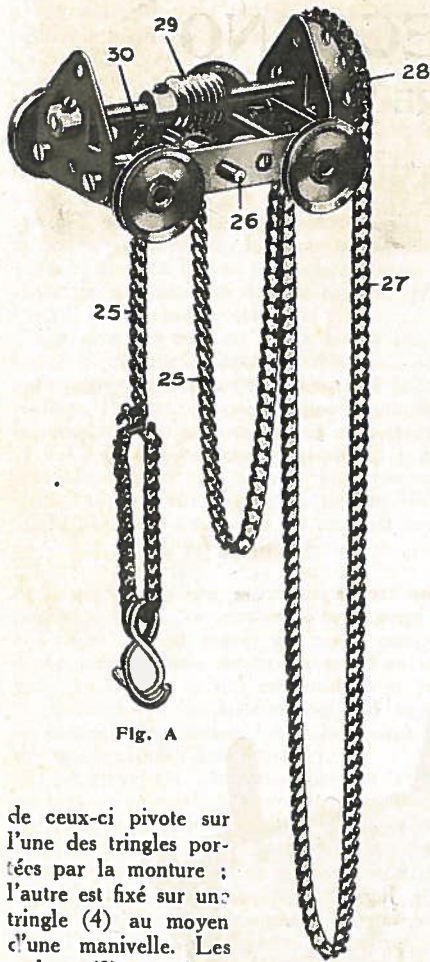


Fig. A

de ceux-ci pivote sur l'une des tringles portées par la monture ; l'autre est fixé sur une tringle (4) au moyen d'une manivelle. Les cadres (3) reçoivent leur mouvement d'oscillation d'une manivelle (5) et d'une tringle de connexion (6) actionnées par le moteur à mouvement d'horlogerie (8).

Le cadre support (7) sur lequel les blocs de pierre devant être sciés sont abaissés ou soulevés, est guidé sur les tringles verticales (9) et soulevé ou abaissé à l'aide d'une cheville filetée (10) qui forme une manivelle sur le plateau central (11). Celui-ci est monté sur une tringle (12) supportant une roue dentée de 25 m/m (13) reliée à l'aide d'une chaîne à une autre roue dentée de 25 m/m (14

Fig. B) montée sur une tringle (15). Une troisième roue dentée de 25 m/m (16) montée sur la même tringle est accouplée à une autre roue dentée de 25 m/m (17) à l'autre extrémité de la machine.

Les tringles (15 et 18) supportent des pignons de 12 m/m (19) qui actionnent des roues de champ (20) lesquelles sont fixées sur une tige filetée (21) et s'engagent dans les manivelles filetées (22) fixées au cadre (7) à l'aide de bandes de 3 trous (23).

Le palan sur chariot (Fig. A) se meut le long de rails (24) et la chaîne (25) passe autour d'une roue dentée de 19 m/m montée sur la tringle (26) qui doit être fixée au cadre du chariot à une extrémité.

La chaîne (25) est soulevée ou abaissée à l'aide d'une chaîne Galle (27) qui passe autour d'une roue dentée de 38 m/m (28). Celle-ci est montée sur une tringle supportant un vis sans fin (29) qui engrène avec un pignon de 12 m/m monté sur une autre tringle (26) laquelle supporte une roue dentée (30) autour de laquelle passe la chaîne (25).

Pièces Nécessaires :

5 du N.	1	12	"	35
19	"	4	"	37
1	"	181	"	37A
11	"	32	"	38
4	"	6	"	45
8	"	1	"	47
2	"	5	"	48A
12	"	3	"	53
4	"	2	"	57
2	"	15	"	59
1	"	2	"	62
8	"	2	"	62A
15	"	2	"	76
1	"	2	"	80A
1	"	90	c/m.	94
5	"	1	"	95A
3	"	1	"	96A
2	"	4	"	100
1	"	4	"	108
2	"	1	"	109
4	"	2	"	110
1	"	80	"	111B
3	"	2	"	115
2	"	4	"	125
1	"	3	"	126A

LE MOIS PROCHAIN

CHARGEUR A CHARBON

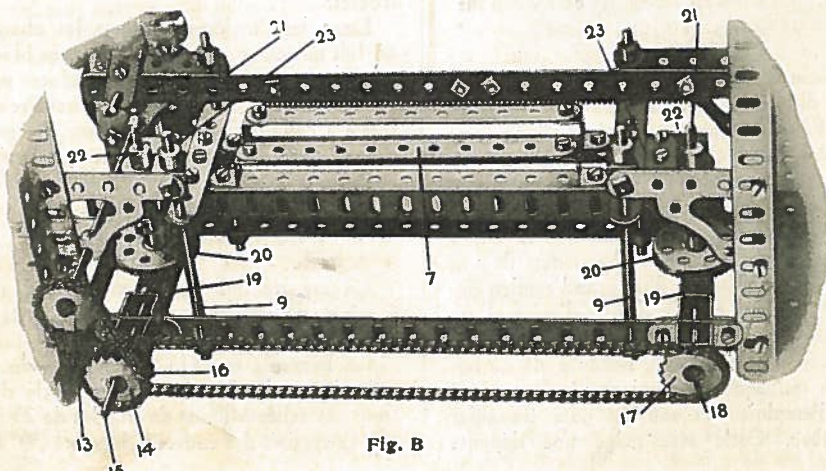


Fig. B



NOTES DU SECRÉTAIRE

LA Gilde a pris depuis quelques mois une très grande extension. Le nombre des membres "isolés" est sans cesse croissant et j'espère pouvoir annoncer bientôt la constitution de nouveaux clubs.

Mes jeunes amis sont toujours pressés de recevoir le certificat d'affiliation et je comprends très bien leur désir. Cependant, avant d'affilier un club, il faut que je m'assure qu'il le mérite, c'est-à-dire qu'il est constitué selon les règles et qu'il donne régulièrement des réunions. Je ne saurais donc trop recommander l'esprit de méthode et la patience, deux vertus qui trouvent toujours leur récompense.

Avant de terminer cette petite causerie, je tiens à dire quelques mots sur le Club de correspondance. Tout membre de la Gilde désireux d'en faire partie, doit m'écrire en m'indiquant son âge et la nationalité du correspondant avec lequel il souhaite entrer en relations. Aussitôt en possession de cette demande je m'empresse de faire le nécessaire. Le Club de correspondance est d'une très grande utilité pour les membres de la Gilde.



NOTES DE CLUBS

Club en Vole d'affiliation

Saint-Etienne. — MM. G. Payre, villa "Mon Abri" rue Henri-Dechaud et P. Duc, 12, rue de la Préfecture, ont entrepris dans cette ville la fondation d'un Club qui s'annonce très prospère. Il comprend déjà 17 membres. La première réunion a dû avoir lieu le 5 Mars.

Clubs Projétés

Plusieurs jeunes gens de différentes régions sont désireux de fonder des Clubs et prient les jeunes Meccanos de leur contrée de bien vouloir entrer en relations avec eux à ce sujet.

Voici leurs noms et adresses :

E. Bonfilhon, 18, boulevard du 4 Septembre La Seyne-sur-Mer (Var) ;

J. Heuzé, 55, cours de la République, Le Havre (Seine-Inférieure) ;

A. Hitzel, 6, rue Loubet, Saint-Denis (Seine) ;

A. Ferrette, 20, rue Maupas, Saint-Eugène, Oran (Algérie) ;

M. Damaris, chez M. Goine, 49, rue de la République à Tarare (Rhône).

Concours de la Drague

L'abondance des matières nous oblige à reporter au mois prochain la publication des résultats de ce concours.

Nous regrettons vivement ce retard, mais pour le compenser, nous avons l'intention d'entrer dans plus de détails que nous n'avons coutume de le faire.





# Au Coin du Feu.

## Devinette N° 1

Essayez d'attraper votre père !

Dites-lui de penser au numéro du mois de sa naissance, le mois de janvier comptant pour 1 etc... Faites-lui multiplier ce nombre par 2, ajouter 5; multiplier le nombre obtenu par 50; dites-lui d'ajouter son âge; et retirer 365 du nombre ainsi obtenu, puis d'y ajouter 115. Le mois de sa naissance sera indiqué par le premier chiffre et son âge par les deux derniers chiffres du nombre définitif.

\*\*\*

## Charade

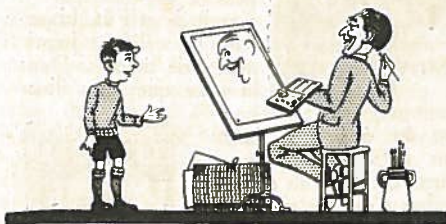
Mon premier est ce qu'on mange  
 Mon deuxième, plat excellent  
 Sur mon troisième, chose étrange,  
 Nage et barbote souvent.  
 Et mon tout? C'est fort facile,  
 Joint l'agréable à l'utile.

\*\*\*

Napoléon, malgré son caractère brusque, cultivait les mots d'esprit. Un jour que le ministre de la guerre soumettait à sa signature un décret, portant la nomination d'un certain Monsieur Volleur au poste d'intendant militaire, Napoléon s'écria: « Comment, un voleur intendant! » « Mais, il a deux "l", sire, observa le ministre. » « Avec deux ailes, on ne vole que mieux », répondit Napoléon, en déchirant le décret.

\*\*\*

COMME DE JUSTE !



Le Peintre: « Un habile artiste, mon enfant, peut transformer une physionomie souriante en une physionomie triste en quelques coups de pinceau. »

L'enfant. « Il n'y a pas de quoi faire tant d'histoires; mon père peut le faire d'un seul coup de fouet. »

## Devinette N° 2

Quel est le tiers et demi de cent?

\*\*\*

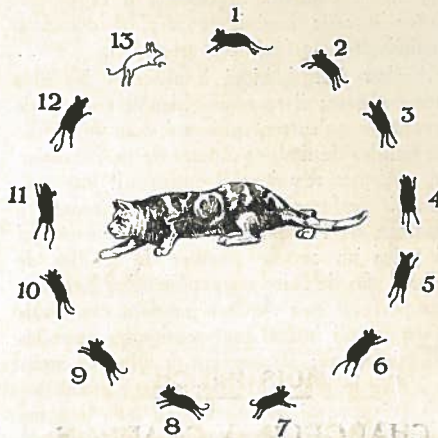
Une dame qui engageait une nouvelle bonne, montra à cette dernière un tapis persan de grande valeur dont elle était très fière.

« Lorsque vous nettoierez l'antichambre, Marie, vous prendrez bien soin de ce beau tapis qui est très ancien. »

« Je le vois bien, Madame, mais nous pourrions peut-être le faire durer tout l'hiver en y prenant garde! »

\*\*\*

## Devinette N° 3



La figure ci-dessus représente un chat et treize souris (12 sont noires et la treizième blanche) disposées en forme de cercle autour de lui. Il les tue une par une en commençant à compter à partir d'une certaine souris et comptant chaque fois jusqu'à la treizième. Il tue cette dernière et commence chaque fois à compter à partir de la souris suivante en vie. La devinette a pour objet de déterminer à partir de quelle souris le chat doit compter afin de tuer la souris blanche en dernier lieu.

\*\*\*

Le vieux Monsieur: « Voyons, mon enfant, pourquoi n'es-tu pas à l'école? »

Le petit garçon: « Parce que cela ne servirait à rien que j'y aille, Monsieur. »

Le vieux Monsieur: « Comment cela? »

Le petit garçon: « Parce que je ne pourrais rien y faire; je ne sais ni lire, ni écrire! »

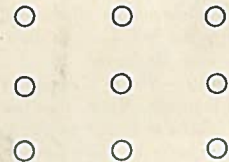
Le Professeur: « A votre âge, j'étais plus avancé que vous, Dupont! »

L'élève: « C'est que vous deviez avoir un meilleur professeur que moi, Monsieur! »

\*\*\*

## Devinette N° 4

Pouvez-vous réunir ces neuf cercles par quatre lignes droites?



\*\*\*

Le Juge (à un prisonnier): « Quelle est votre date de naissance? »

Le prisonnier ne répond pas.

Le Juge: « M'avez-vous entendu? Quel est votre anniversaire? »

Le prisonnier, d'un ton rogue: « Quest ce que cela peut vous faire? Vous n'allez pas me faire de cadeau? »

\*\*\*

## Devinette N° 5

Si une pendule met 6 secondes pour sonner six heures, combien de temps mettra t-elle pour en sonner onze?

\*\*\*

Le Maître: « Dupont, que faites-vous? »

Dupont: « Rien, Monsieur. »

Le Maître: « Et vous Dubois. »

Dubois: « Je l'aide, Monsieur. »

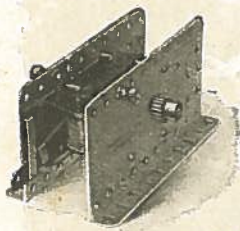


Le Docteur: « Il me semble que vous toussiez avec plus de facilité que ce matin. »

Le malade: « Je le devrais bien, étant donné l'exercice que je me suis donné toute la nuit! »

Les réponses aux diverses devinettes de cette page seront données dans le Magazine du mois prochain.

## Moteurs Électriques MECCANO



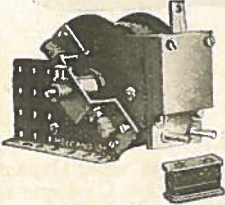
Moteur 4 Volts.

C'est un moteur puissant sur lequel on peut compter. Il peut être actionné à l'aide d'un accumulateur 4 volts. Il est muni d'un renversement de marche, de commandes d'arrêt et de démarrage et les pièces du mécanisme sont interchangeables.

Prix . . . . . Frs 60. .

Moteur 110/230 volts.

Ce moteur est spécialement construit pour être branché sur le courant de la ville. On peut l'employer avec un courant de 100 ou 230 volts (alternatif ou continu); il est muni d'une prise de courant remise aux fiches du moteur.



Une résistance convenable est nécessaire lorsque le moteur est actionné par un courant de 210/230 volts. On obtient cette résistance en mettant une lampe de 60 watts en série avec le moteur. Nous fournissons séparément une planchette sur laquelle est montée une douille (lampe non comprise) de même qu'un interrupteur.

Moteur 100/230 volts. Prix. . . . . Frs 115. .  
Planchette (avec douille et interrupteur). Prix. Frs 20. .

## PETITES ANNONCES

Nous acceptons de publier ici des petites annonces à raison de 3 francs la ligne (sept mots en moyenne par ligne), ou bien 30 francs par 2  $\frac{1}{2}$  (en moyenne 11 lignes). Prière d'envoyer l'argent avec la demande d'insertion. Nous enverrons sur demande notre tarif pour des annonces plus importantes. Adressez votre lettre à "Annonces", Meccano Magazine, 78, Rue Rébeval, Paris.

### OFFRE SPÉCIALE

TIMBRES-POSTE garantis authentiques, tous de premier choix.

France		Colonies Françaises	
75 différents frs	5	100 différents frs	7.50
100 " "	15. "	200 " "	17.50
125 " "	45. "	300 " "	35. "
150 " "	75. "	400 " "	60. "
		500 " "	100. "
Tous pays		Europe	
200 différents "	5. "	200 différents frs	5.75
500 " "	12. "	500 " "	15. "
1000 " "	30. "	1000 " "	36. "
1500 " "	50. "	2000 " "	175. "
2000 " "	85. "	3000 " "	425. "
3000 " "	175. "		

Prix nets et franco de port.

Argent avec la commande par mandats, billets de banque ou chèques. Compte chèque postal Paris 428-72.

Il ne sera fait aucun envoi contre remboursement.

CATALOGUE YVERI & TELLIER 1925

Franco 26 fr. 50 pour la France  
— 27 fr. 85 pour l'Étranger.

Georges GAUDEAUX, 33, rue d'Alsace, Paris (X<sup>e</sup>), près gares Est et Nord. Magasin ouvert de 9 à 19 heures. Membre de la Chambre Syndicale des Négociants en Timbres-Poste à Paris. J'achète les collections anciennes et importantes. Prière de me faire des offres.

### COLLECTIONNEUR

(Ancien vice-prés. Junior Philatelic Society Londres) liquide ses doubles avec énormes rabais. Tous parfait état et authentiques

Colonies Anglaises  
45 différents (Victoria, Edouard VII, Georges V) . . . . . frs 5. .  
25 différents timbres à image . . . . . frs 5. .  
Franco de port contre mandat. Satisfaction garantie.

### UNE INNOVATION

J'envoie contre mandat 5 frs, 192 timbres différents (sur carnets à choix). Aucun timbre français ou anglais. Gros rabais sur Yvert. Vous êtes libre de garder le carnet ou me le renvoyer avec mandat pour la différence après avoir fait votre choix. Remboursement immédiat pour toute somme inférieure à frs 5.

ACHAT. — J'achète comptant dans de bonnes conditions tout envoi de n'importe quelle importance qui me plaira pour besoins de mes échanges ou

ECHANGE. — J'échange plein coté Yve 1925, les lots de timbres qui me plairont et je vous envoie carnet au choix pour votre sélection.

E. C. C. TIDMAN, 17, boulevard du Nord, Le Raincy (Banlieue Est) Seine-et-Oise).

# Les Timbres



## PERFORATIONS

LES premiers timbres-poste furent mis en circulation par feuilles pleines, c'est-à-dire ne comportant aucune perforation permettant de détacher facilement les timbres les uns des autres. En conséquence, les employés des postes et les correspondants étaient obligés de découper les timbres de leur mieux. Nous pouvons nous représenter facilement l'ennui et la perte de temps que cela occasionnait, surtout lorsqu'on ne possédait pas de ciseaux! Afin de remédier à cet état de choses, on introduisit les perforations.

### Une Invention Utile

Un jour, un reporter d'un journal londonien, nommé Henry Archer vit un de ses collègues qui, sur le point de timbrer une lettre, pratiquait une série de trous dans l'espace séparant les timbres les uns des autres, n'ayant ni couteau, ni ciseaux à sa portée. Grâce à cette ingénieuse idée, il détachait les timbres avec facilité et précision.

Archer était habitué à observer les plus petites choses; il se rendit bientôt compte de l'avantage qu'eussent présenté pour le public des feuilles de timbres munies de perforations. En quelques semaines il construisit une machine à perforer les timbres et la soumit à l'examen de l'Administration des Postes qui lui prêta un certain nombre de feuilles de timbres afin de faire ses expériences. Les timbres perforés par Archer pendant ces essais présentent un intérêt tout particulier pour les collectionneurs; ils servent à illustrer pour ainsi dire le seul perfectionnement ayant jamais été apporté aux timbres depuis leur introduction. Les timbres en question sont très rares; le prix minimum des trois variétés atteint 62 francs et le prix maximum 500 fr.

Archer réussit à construire une machine d'un excellent fonctionnement et le premier timbre perforé fut vendu le 28 janvier 1854. Depuis cette date, la plupart des timbres du monde entier ont été mis en circulation perforés, et il est très rare d'en trouver actuellement d'usage courant qui ne le sont pas.

### Difficultés de la Perforation

Il existe deux manières de traiter le papier afin de permettre la séparation facile des timbres. Les deux procédés sont connus sous le nom de « perforation » et de « perçage ». Dans le premier cas on enlève une portion du papier, mais dans le second cas on le pique ou on le coupe simplement, sans en retirer aucune portion.

La perforation des timbres n'est pas chose

facile comme on peut s'en douter. Au premier abord, on pourrait croire qu'il serait possible d'utiliser un grand nombre de petits emporte-pièces disposés de manière à perforer d'un seul coup toute une feuille de timbres. La table sur laquelle auraient lieu les opérations serait munie d'une série de trous destinés à recevoir les emporte-pièces et les petits morceaux de papier enlevés par ceux-ci. On a construit des machines de ce genre appelées perforieuses Harrow, mais dans la pratique le fonctionnement des emporte-pièces n'est pas toujours satisfaisant et les trous de la plaque-matrice sont continuellement obstrués par les petits disques de papier.

On perce maintenant avec des machines de deux types différents. Les unes percent sur une seule ligne à la fois. Lorsqu'on opère avec des machines de ce genre, on retourne les feuilles de timbres, une fois que les perforations horizontales ont été faites et l'on perce ensuite les divisions verticales. Les machines du second type possèdent des emporte-pièces disposés comme un peigne, l'espace entre deux « dents » est égal à la largeur d'un timbre. Ainsi trois côtés des timbres sont perforés à la fois. Puis on fait avancer la feuille afin de perforer trois côtés des timbres de la deuxième rangée et compléter la perforation de la première.

L'Administration des Postes françaises possède actuellement 16 perforieuses dont l'organe principal est une platine animée d'un mouvement alternatif vertical et agissant sur des poinçons en acier qui font l'office d'emporte-pièces. Les feuilles à perforer sont superposées au nombre de cinq. L'Administration vient de commander une série de machines rotatives Chambon qui impriment, perforent et débitent des feuilles de 100 figurines, qu'elles numérotent et rangent en paquets de 100.

## Récents mises en circulation

### Hollande — Série du Jubilé

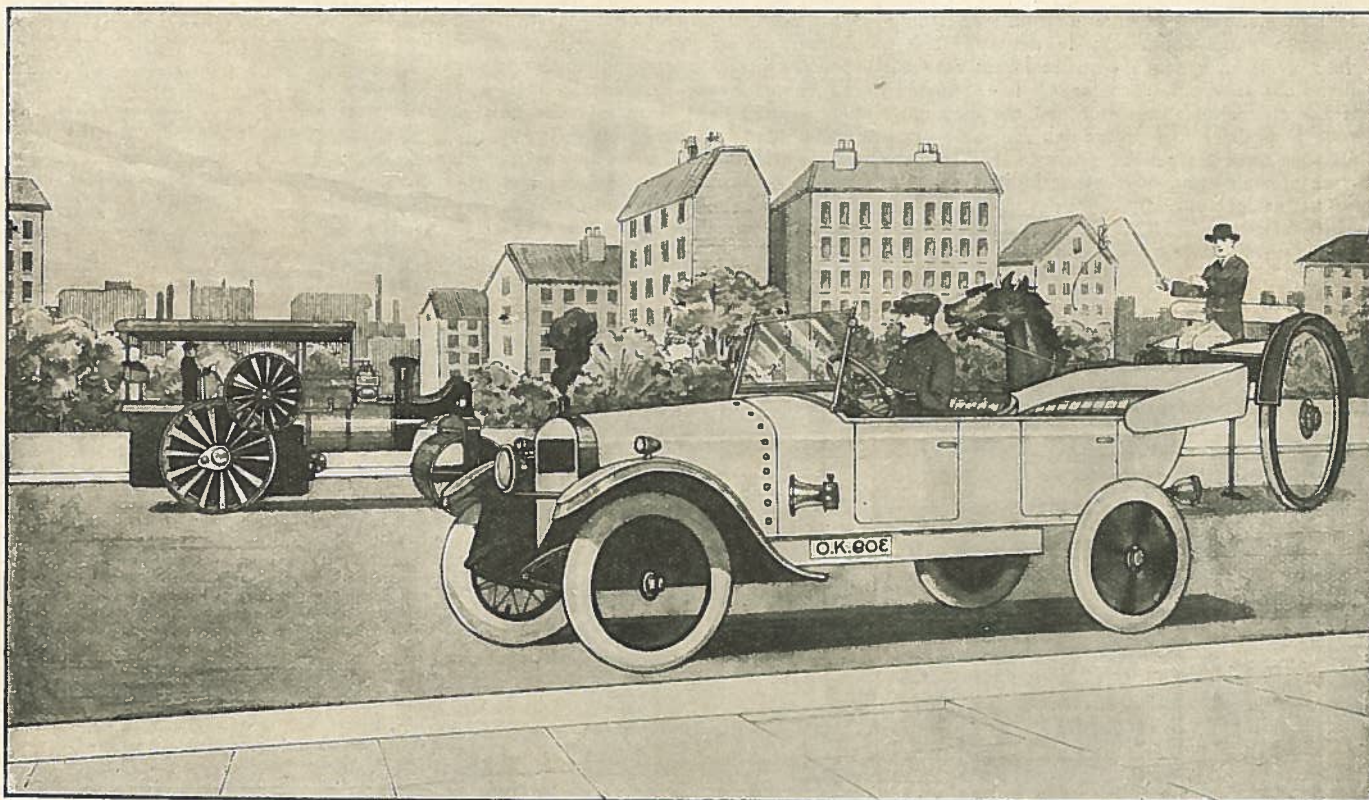


Ce timbre a été mis en circulation le 31 août 1923, en commémoration du 25<sup>e</sup> anniversaire du règne de la reine Wilhelmine. Il a été dessiné par W. van Konijnenburg et J. van Knippen et imprimé par J. Enschede et Fils. Haarlem, les célèbres imprimeurs de timbres. Dans la série que nous illus-

trons ici, quatre valeurs ont été émises et dans une autre série, 7 valeurs. La vignette de ce timbre n'est pas très jolie; on dirait plutôt un dessin cubiste, et, quant à la reine elle-même, le beau portrait publié à certaines occasions sur des timbres de certaines colonies hollandaises est beaucoup plus ressemblant.



# Nos Concours



## RÉSULTATS DU SECOND CONCOURS DE DEVINETTES

Ce concours a été accueilli avec le plus grand enthousiasme par les lecteurs du « M. M. » Les réponses nous sont parvenues en grand nombre, mais elles contenaient pour la plupart un certain nombre d'erreurs. Certains modèles étaient réellement difficiles à identifier. De plus l'impression de la gravure N° 21 étant très défectueuse, très peu de candidats ont pu réussir à trouver le modèle auquel elle se rapportait. Cette devinette mise à part, 8 lecteurs se sont trouvés classés ex-aequo. Pour l'attribution des prix, nous avons donc tenu compte de la bonne présentation des réponses et de l'âge des candidats. Voici la liste des heureux gagnants à qui nous adressons toutes nos félicitations :

1<sup>er</sup> Prix (Train Hornby N° 1) Moïse Renoncourt, 1, rue Henri-Chesquière, Bauvin (Nord) ;

2<sup>e</sup> Prix (Moteur à vapeur vertical) Roger Hutter, 22, rue Brizeux, Lorient (Morbihan) ;

3<sup>e</sup> Prix (Boîte électrique XI) Paul Doublet, 53, Avenue de la gare, Asnières (Seine). Nous publierons dans un prochain numéro, les réponses exactes des devinettes faisant l'objet de ce concours.

## ÊTES-VOUS OBSERVATEUR ?

Le Concours se rapportant à la devinette ci-dessus a reçu le meilleur accueil de nos lecteurs, qui nous font parvenir quotidiennement de nombreuses réponses. Nous répétons ici les conditions du concours en question à l'intention des nouveaux lecteurs qui pourraient désirer y prendre part.

La gravure contient des erreurs de toutes sortes et nous offrons trois prix pour les lecteurs qui en découvriront le plus grand nombre. Premier Prix: Train Hornby N° 1 (Voyageurs). Deuxième Prix: Moteur électrique 4 volts. Troisième Prix: Boîte électrique X. I.

Les candidats devraient examiner attentivement la gravure, noter chaque erreur et la numéroter au fur et à mesure qu'ils la découvrent. Les erreurs devraient être groupées suivant l'objet auquel elles ont trait. Toutes celles se rapportant à l'automobile devraient être classées ensemble, celles se rapportant au cheval et à la voiture devraient également être classées ensemble, et ainsi de suite. Le nombre total d'erreurs devra figurer en bas de la liste.

Date de clôture: 30 Avril.

## RESULTATS DU CONCOURS DE REDACTION:

### « Pourquoi je Collectionne les timbres »

**C**E concours nous a valu une quantité de réponses, dont la plupart démontrent chez nos lecteurs une véritable passion de collectionneurs. Nos jeunes correspondants ont indiqué très judicieusement les principales raisons qui en ont fait des philatélistes convaincus. C'est d'abord le caractère instructif des collections de timbres-poste qui contribuent à l'étude de la géographie et des grands faits de l'histoire. D'autre part, la finesse et le coloris des gravures développent le goût artistique, comme la nécessité d'une classification des timbres et de leur bon entretien éveillent le sentiment de l'ordre et la patience.

Dans l'impossibilité d'attribuer des prix à tous ceux de nos correspondants dont les réponses mériteraient d'être primées, nous avons arrêté notre choix sur la réponse de M. Jean Wallerand, 61 Boulevard Saly, à Valenciennes (Nord), qui a su exprimer sous une forme claire et concentrée les raisons pour lesquelles il collectionne les timbres-poste. M. Wallerand devient ainsi l'heureux gagnant de notre train Hornby N° 1, ce dont nous le félicitons bien sincèrement. Nous publierons sa réponse dans notre prochain numéro.

# UN NOUVEAU JEU D'ESPRIT

## LES MOTS CROISÉS

Nos lecteurs ont certainement entendu parler du nouveau jeu, appelé « mots croisés » qui jouit actuellement d'une vogue extraordinaire en Angleterre et en Amérique. Nous croyons que ce jeu d'esprit pourra amuser et intéresser les jeunes Meccanos et nous en donnons un exemple dans notre numéro courant. Et d'abord quelques mots d'explication. Les mots à deviner ne sont inscrits que sur les cases blanches. On commence par les mots disposés horizontalement en suivant les chiffres, à partir de un; chaque chiffre indique un mot dont l'explication se trouve sous le chiffre correspondant. Les mots horizontaux terminés, on opère de même pour les mots verticaux. Ainsi dans notre damier le numéro 1 dans le sens horizontal signifie « trous pratiqués dans les murs »; ce mot contient quatre lettres (quatre cases blanches); le deuxième mot horizontal, indiqué sous le N° 4 « cheville plate », est également de quatre lettres et ainsi de suite. Passant maintenant aux mots verticaux, nous trouvons, sous le N° 1 « langage de l'ancienne France ». Nous connaissons déjà la première lettre de ce mot qui n'en contient que deux; cette lettre est celle qui commence le premier mot horizontal. En continuant de même pour les autres mots verticaux, nous arrivons avec un peu de patience, à déchiffrer tout notre casier. Pour faciliter à nos lecteurs ce premier essai, nous avons indiqué les lettres par lesquelles commencent les mots les moins usuels contenus dans notre devinette.

Nous espérons que ce nouveau jeu d'esprit recevra bon accueil de nos lecteurs. Nous publierons la réponse dans notre prochain numéro.

### HORIZONTAL

1. Trous pratiqués dans les murs.
4. Cheville plate.
7. Pronom démonstratif.
8. Héros espagnol.
10. Numéro.
11. Qualité.
14. Lisière d'un bois.
15. Défectuosité. Poids de l'emballage.
17. Titre arabe.
20. Suffrage.
22. Homme éloquent.
24. Métal.
25. Sans mé'ange.
26. Partie du squelette.
28. Insecte hémiptère.
29. Coup.

0	1	2		3		E 4		5	6
7				8	9			10	
		11	12				T 13		
14						T 15			16
17	18			19				20	21
		22			23				
24				25				26	27
N 28								29	

### VERTICAL

1. Langage de l'ancienne France.
2. Sentiment désagréable.
3. Instrument de charpentier.
4. Ordonnance royale.
5. Ce que l'on fait quand on a chaud.
6. Indication de lieu.
9. Pronom.
13. Institution religieuse de Polynésie.
14. Oiseau de basse-cour.
16. Epoque.
18. Habitant de l'Afrique Septentrionale.
17. Ustensile de cuisine.
20. Couleur.
21. Ce que l'on a en surplus.



## 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.

L. Marthoud (Lyon). — Je regrette infiniment d'avoir été jusqu'à présent dans l'impossibilité d'insérer dans le "M. M." les quelques lignes relatives à la lettre non signée que vous avez reçue d'un jeune Meccano au mois de janvier dernier. Vous voudriez, dites-vous, entrer en relations avec lui. Je pense que ce "mystérieux" correspondant doit être un lecteur du "M. M." et qu'il ne tardera pas à se faire connaître. Si je reçois sa réponse je m'empresse de vous la communiquer.

N. Kébedgy (Vevey, Suisse). — Votre petite histoire m'a beaucoup divertie. Je suis heureux de voir le grand intérêt que vous portez à Meccano, mais il ne faut pas pour cela délaisser vos études, j'en serai désolé, croyez-le bien!

M. Gauthier (Molinges). — C'est avec plaisir que j'apprends que nos articles sur les timbres vous plaisent tant. J'espère qu'il seront de quelque utilité pour votre collection.

L. Prezioso (Venise). — Vous êtes un Meccano enragé, et lauréat de plusieurs de nos concours, dites-vous, ce dont je vous félicite très sincèrement. Je conçois combien vous devez regretter qu'il n'y ait pas davantage de "Meccanos" comme vous dans cette belle ville de Venise. Il ne faut pas vous décourager, mais faire de la propagande en faveur de votre jouet favori et vous consoler de votre isolement en prenant part à nos différents concours.

R. Lumet (Mayenne). — Il est très facile de se rendre compte de la date de publication des manuels en se reportant au nombre qui figure en bas et à gauche de la couverture. Le nombre 23 indique que le manuel a été édité en 1923, 24 en 1924 et ainsi de suite.

M. Rastang (Colombes). — Nous publierons sous peu une belle notice illustrée donnant tous renseignements pour la construction du chargeur à charbon à grande vitesse.

A. Rousseau (Paris). — Nous vous remercions de vos envois pour notre rubrique "Au Coin du Feu".

## NOTES ÉDITORIALES



L'ILLUSTRATION que je fais paraître en première page représente un des épisodes les plus tragiques et les plus émouvants de la lutte du génie de l'homme contre les forces de la nature. Les centaines de milliers de vies humaines sauvées en mer par la télégraphie sans fil sont un éloquent témoignage de l'utilité de cette merveilleuse invention sur laquelle j'ai l'intention de m'étendre longuement dans les prochains numéros. Je prépare également une série d'articles sur les différentes applications de l'électricité, force qui commence à jouer un rôle prépondérant dans l'indus-

trie et généralement dans la vie moderne et qui paraît destinée à remplacer dans un bref délai la force motrice du feu. Je présenterai donc prochainement à mes lecteurs des études sur la traction électrique, sur l'utilisation de la houille blanche, sur l'électrification des réseaux ferrés, qui, je l'espère pourront les intéresser.

Les lecteurs du « M. M. » connaissent le remarquable développement, acquis depuis un quart de siècle par l'industrie de l'automobile et de l'aviation. Ces deux inventions de génie sont redevable comme on le sait, à l'invention du moteur à explosion qui a permis de condenser une formidable force motrice sous un volume et un poids restreints. Or, il résulte d'un rapport récent d'un ingénieur français, Monsieur Clerget, que cette invention, attribuée à Diesel, est de beaucoup plus ancienne et qu'il y a plus d'un quart de siècle qu'un bateau a pu être mis en mouvement par le premier

moteur à combustion interne, construit par un savant français. C'est l'histoire passionnante de cette découverte que je retracerai dans notre prochain numéro.

Mes lecteurs trouveront page 43 un modèle Meccano de machine à scier la pierre. Je ne doute pas que les jeunes Meccanos s'empres- seront de construire ce nouveau modèle dont l'établissement n'est pas Un nouveau modèle Meccano difficile et qui est une réduction exacte de la véritable machine en usage dans nos chantiers. Je reprends dans le présent numéro la rubrique « Au Coin du Feu » que l'abondance des matières me faisait remettre de mois en mois. Je considère ce délasserment comme une véritable causerie avec mes lecteurs et accepterai en conséquence, avec reconnaissance, toute collaboration de ceux de mes jeunes correspondants qui voudraient me communiquer des devinettes, charades, mots drôles, susceptibles d'amuser et d'intéresser les autres lecteurs.