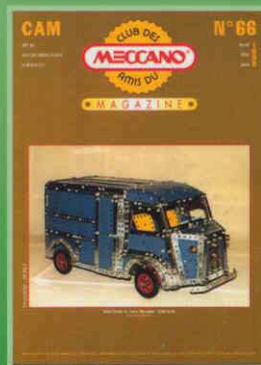
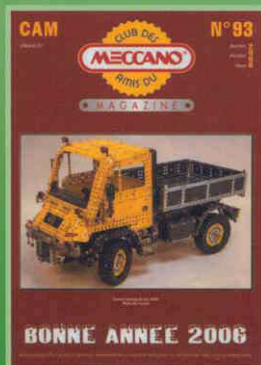
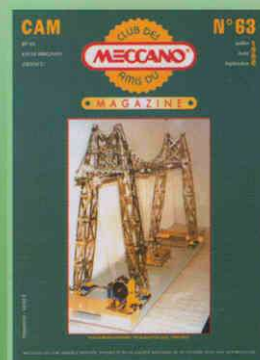
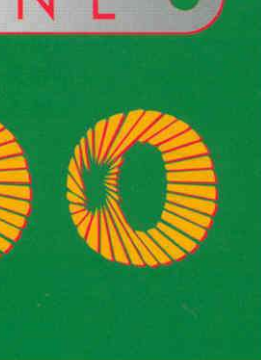
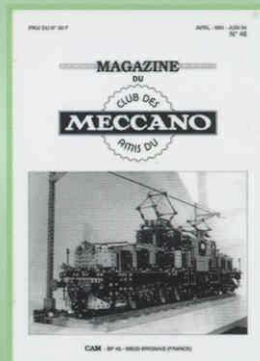
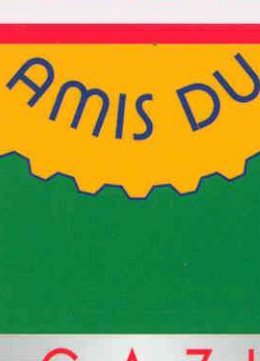
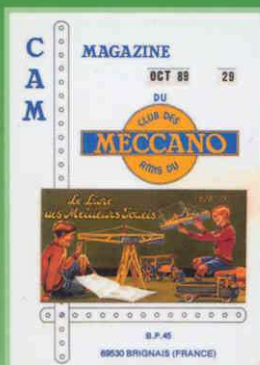


CAM

(FRANCE)

Octobre - Novembre - Décembre 2007



**ONT PARTICIPÉ À LA RÉDACTION
DE CE MAGAZINE EXCEPTIONNEL :**

Roger Alexis
Gilbert Basson
Michel Beaurepaire
Jean-Michel Blévot
Laurent Castets
Marcel Cavadini
Willy Dewulf
Philippe Dubois
Jean-Max Estève
Aubin Fanard
Louis Fleck
Daniel Gisclon
Claude Gobez
Bernard Guittard
Serge Hondemarck
Emile Hurstel
Jean-Marie Jacquél
Guy Kind
Alain Legrand
Claude Lerouge
Michel Lhomme
Bernard Loisier
Guy Lozach
Jim Macculloch
Manuel Marchand
Pierre Monsallut
Paul Moreau
Maurice Perraut
Guy Pouchet
Jacques Proux
Marcel Rebischung
Jean Robert
Yves Ruet
André Schaeffer
Pierre Vergniolle de Chantal
Jean-Pierre Veyet
Jean-Pierre Viel
Jacques Vuye



Association régie par la Loi du 1er Juillet 1901 et le décret du 16 Août 1901

Fondateur, Président d'honneur : Maurice Perraut

Président :	Claude Gobez
Vice Président :	Marcel Rebischung
Secrétaire Administratif :	Serge Hondemarck
Secrétaire de Rédaction :	Bernard Guittard - <i>Coordinateur du comité de rédaction</i>
Trésorier :	Guy Pouchet
Administrateurs :	Daniel Bernard
	Jeannot Buteux - <i>Responsable de la section Champagne</i>
	Jean-Max Estève - <i>Responsable section Île-de-France</i>
	Bernard Garrigues - <i>Relations avec la société Meccano</i>
	Alain Legrand
	Jean Tresson
	Jacques Vuye - <i>Comité de rédaction</i>
Comité de Rédaction	Jean-François Vincent - <i>Relecture et corrections</i>
Liaison avec ISM et les autres Clubs	Jean-François Nauroy
Responsables de section :	Marcel Pahin - <i>Alsace, Franche-Comté</i>
	Jean-Noël Caillois - <i>Bourgogne</i>
	Gérard Carlin - <i>Languedoc-Roussillon</i>
	Jacques Proux - <i>PACA</i>

Les publications du CAM :

- Anciens numéros du présent Magazine, et dans la limite des stocks disponibles.
- Une liste s'appelant "l'Odeur du papier" existe. Mise à jour de manière périodique.

Pour toute cette littérature, une liste détaillée est disponible sur simple demande accompagnée d'une enveloppe réponse timbrée à 0,82 Euro), à adresser à :

Monsieur Guy Pouchet

Le Magazine du CAM, organe de liaison du Club, est distribué à ses adhérents.

Sa parution est trimestrielle.

Reproduction interdite des textes et des photos sans accord préalable.

Toute demande de renseignements doit être accompagnée d'un timbre pour la réponse.

Nous rappelons que le CAM ne peut en aucun cas fournir d'attestation pour l'administration fiscale.

En accord avec l'auteur, nous pouvons être amenés à faire des modifications de texte, tout en conservant son sens explicatif.

Restez ou devenez membre du Club des Amis du Meccano

Cotisation annuelle 2007 et/ou 2008 : 43 euros, (20 euros pour les moins de 18 ans, 52 euros pour les membres résidant hors CEE) à verser au trésorier : Guy Pouchet

Par chèque bancaire ou postal à l'ordre du CAM.

Mise en page, impression et routage :

AMD - 29 rue Chateaubriand - F 34070 Montpellier

**Date limite de tous les envois pour le prochain numéro :
10 Décembre 2007*.**

Date de parution du N° 101 :
Première quinzaine de Janvier 2008.

En encart :

- Appel de cotisation 2008
- Index des 100 numéros
- Annuaire 2007

* Les dossiers doivent être accompagnés d'une mention certifiant que vous êtes le constructeur du modèle concerné, les textes en Word*, et les photos en jpeg 300 dpi.

SOMMAIRE

EDITORIAL

Le mot du Président

4

AVERTISSEMENT

A titre exceptionnel pour ce numéro hors du commun, vous ne retrouverez pas les rubriques habituelles.

Compte tenu de la grande diversité et du nombre des sujets présentés, le Comité de Rédaction a décidé de vous proposer une présentation originale basée sur le principe de :

"LA DÉCOUVERTE AU FIL DES PAGES"

qui résulte d'un savant cocktail de tous les thèmes.

Une attention particulière a été portée sur l'agrément de lecture qui se traduit ici par un dégradé progressif du volume de chaque article.

DIVERS

Annuaire - Petites Annonces

Communiqués

98

Ça y est, les vacances sont finies.....

Lors d'une conversation avec Guy Pouchet à la réunion du lundi, je lui disais : "Le numéro 100 arrive, le Club a-t-il une idée pour ce numéro pas comme les autres ?" Je ne sais pas me répondre Guy Pouchet ? Ma demande fit son chemin... notre président Bernard Garrigues en rajouta ; "le numéro 100 ! Pourquoi pas 100 pages". Et bien les voilà.

Vous avez entre les mains votre Magazine : oui, oui c'est bien le numéro 100. Alors qu'en pensez-vous ? Que de chemin parcouru depuis 1974... ; je me souviens des anciens bulletins et tout particulièrement le n° 18 qu'il a fallu réaliser en toute hâte. Appréciez le travail de notre Rédacteur, que d'heures, de coups de fils passés, c'est quand même l'équivalent d'un peu plus de trois Magazines pour réaliser ce numéro exceptionnel.

Je profite de l'occasion pour remercier tous les réalisateurs de nos revues passées et le premier de tous "Maurice Perraut" qui confectionna tout seul et entièrement de ses mains le numéro 1. C'était des œuvres d'art, pas d'informatique, le stylo et le papier, la machine à écrire et la photocopieuse, je vous le dis Amis du CAM, de l'ar-ti-sa-nat. Avec le temps il apporta sans cesse des améliorations, de belles photos, des articles de qualités. Un objectif de tous les jours pour Maurice : votre Magazine qui doit être chez vous

à la date prévue pour ne pas perdre contact avec les Amis. Beaucoup plus tard, la couleur fit son apparition d'abord pour la couverture, puis pour l'intérieur.

Si notre revue est appréciée à l'intérieur et à l'extérieur de notre Association, c'est qu'elle contient de quoi connaître l'historique de notre Meccano et des modèles à construire, le plus souvent originaux, bien illustrés et très diversifiés. Pour maintenir ou augmenter son niveau, je vous demande à tous une participation sur des modèles à construire, à créer, à décrire, de les illustrer afin d'adresser un article pour votre revue. C'est vous le rédacteur de votre Magazine. Alors ne soyez pas timide, n'hésitez pas à envoyer vos documents. Une piste parmi beaucoup d'autres et non limitative : des petits modèles pour nos jeunes....

Nous devons garder l'œuvre de nos anciens, ce qui a fait notre joie petit ou grand.

Avec ce numéro cent : l'annuaire 2007 par notre Ami Guy Pouchet, Le calendrier 2008 par notre Ami Jacques Vuye et deux index, différents, un par notre Ami Jean-Pierre Viel et enfin un autre par votre serviteur.

Merci à vous tous pour vos articles passés et à venir. Bonne lecture et que vive votre Club et votre Magazine.

CLAUDE GOBEZ CAM 0072 ■

LA CONSTRUCTION DU N°100

Ci-dessous un aperçu du chantier de la construction du n°100 : le plan de travail couvert des 100 pages.



Une étape délicate : les choix d'agencement des articles.

CARNET ROSE



Jean-Pierre Veyet et Béatrice sont très heureux de vous présenter leur petite Emilie.

LES DÉBUTS DU C.A.M. ET SES PIONNIERS

Par Maurice Perraut et Claude Lerouge

Auriez-vous pu imaginer qu'il devait son existence à un simple souvenir qui remonte à ... 1938 !

C'est ce que je m'étais promis – à la perspective de la parution de cet exceptionnel Magazine – de vous dévoiler et par la même occasion vous conter cette période de liesse sous ses différents aspects qui m'ont incité à envisager sa fondation.

Cette "honorable coupable" n'est autre que cette toute petite boîte de Meccano reçue en 1938 et fut de tous mes voyages et séjours passés hors de France. C'est ainsi qu'elle m'accompagna en Côte d'Ivoire la trouvant d'ailleurs bien chétive au regard de cette grande et belle boîte que possédait un camarade. Elle me suivait encore en Tunisie et le malheur arriva ce jour de 1942 où me vint l'idée de restaurer ses pièces devenues très altérées par les différents climats. J'entreprenais cette opération dans la certitude de ne dénicher aucune autre pièce dans ce bled perdu où il était plus courant d'entendre parler de bourricots, de mulets, d'arabas que de Meccano ! Et c'est en me voyant à l'œuvre que ma mère, sur un ton furieux, me demandait si je n'avais pas honte de m'amuser encore au Meccano à mon âge ; j'avais douze ans ! Sans commentaires... ce qui valut à ma boîte de disparaître instantanément et à tout jamais !

Mais ce ne fut que peine perdue car le souvenir de ce jeu, loin de s'effacer me poursuivait au point de me remettre au Meccano sans en accepter dès lors le moindre reproche en cette fin d'année 1966.

Mon premier objectif fut de rechercher des manuels d'instructions aux fins de pouvoir apprécier à leurs justes valeurs les innombrables possibilités qu'offrait ce jeu scientifique ce qui m'avait été impossible à l'époque de ma petite boîte en raison notamment de la maigreur des documents dont je disposais.

Une annonce passée à cet effet dans une revue à grand tirage devait non seulement m'apporter des résultats non négligeables mais une surprise de taille s'apparentant à un véritable miracle !

J'entrai en relation avec un Vétéran dans ce domaine Meccano, qui nous a malheureusement quittés depuis et à qui je rends ici un hommage tout particulier : Georges PERRARD. Certains anciens du Club eurent d'ailleurs l'honneur de connaître cet homme hors du commun.



▲ En compagnie de Georges Perrard en 1967 avec en mains les premiers plateaux 167a que nous venions de dénicher.

Quelques échanges de correspondances suffirent à nous lier d'une profonde amitié et Georges me proposa de m'épauler dans mes recherches ce qu'il fit aussitôt en employant les grands moyens et – je tiens à le souligner – de façon tout à fait désintéressée.

Le fait d'être domicilié dans la capitale et de s'y être approvisionné en Meccano avant-guerre constituait pour Georges un atout majeur qu'il ne manquait pas de mettre à profit. Ne devait-il pas me consacrer la majeure partie de son temps à visiter ses anciens fournisseurs et bien d'autres marchands de jouets et jeux scientifiques susceptibles de détenir des produits Meccano périmés mais qui ne pouvaient que me combler ayant contracté entre temps le virus du collectionneur. Une énorme tâche l'attendait au prix d'un dévouement et d'une générosité sans borne à mon intention.

Un autre avantage fort appréciable et qui détrônait les résultats obtenus par annonces fut celui d'acquérir par ce procédé de visite que du matériel strictement neuf. Il en gisait encore dans les tiroirs ou présentoirs de certains négociants depuis... 1924, comme il le fut constaté. Georges me faisait parvenir régulièrement des listes de ce qu'il avait repéré ici et là et je n'avais que la peine de faire mon choix. Je me détournais néanmoins (et stupidement je l'avoue maintenant) des productions annexes au jeu purement scientifique tels que les Trains Hornby, les Dinky-Toys, les boîtes d'avions comme d'autos, Elektron etc...qui pourtant existaient parfois dans les stocks d'inventus.

La tentation très forte de rencontrer ce divin correspondant qu'était Georges PERRARD m'incita à lui rendre une première visite en 1967 suivie de plusieurs autres tout autant appréciées. Au cours de l'une d'entre elles j'eus l'honneur de me rendre en sa compagnie à l'usine Meccano de Bobigny où je fis connaissance de Monsieur GERARD qui avait été, en sa qualité d'Ingénieur Electricien, à l'origine du moteur de 20 volts qui vit le jour en 1949.

Mais l'incroyable allait se produire ! En effet, nos démarches conjuguées ; visites rendues par Georges aux négociants, annonces passées par mes soins puis par Georges qui devait m'imiter lui ayant fait part de ce procédé qui était porteur de résultats substantiels, réception chez Meccano par Monsieur GERARD, qui propagea lui-même notre existence (ce que nous apprenions par la suite) produirent des échos qui ne laissèrent pas indifférents, dans un premier temps, trois autres passionnés Meccano que nous ignorions évidemment totalement et qui d'ailleurs s'ignoraient entre eux : Michel DELANNOY, Yves FLAMAND (un précurseur dans la construction de manèges d'autos tamponneuses) et Ulysse BACHELARD, un suisse, qui lui était bien connu des Ets Meccano de Bobigny.

Les choses devenaient sérieuses en comptabilisant en cette année 1968 ces cinq mordus de ce jeu débusqués en France ! A son initiative cette "grande famille" se trouvait réunie par Georges dans son appartement du 20^{ème} arrondissement et une ambiance euphorique que nous n'aurions pu imaginer. Les photos qui complètent cet historique témoignent de cette atmosphère qui, pour le moins, n'engendrait pas la morosité !

D'autres réunions suivirent toutes aussi empreintes de cette liesse qui caractérisèrent les précédentes lorsque malheureusement la vie nous sépara en 1970. Il disparut ensuite définitivement de la scène Meccano.

Dans l'intervalle notre petit groupe s'était enrichi de quelques autres fanatiques de ce jeu Meccano et voulant éviter que cette nouvelle situation ne ternisse cette merveilleuse ambiance dont ils venaient d'être à leur tour imprégnés, je me risquai à combler le vide créé par la perte de Georges.

Dans un premier temps nous fûmes néanmoins contraints d'observer une trêve sur le plan des réunions mais la propagation de notre existence ne faisait par contre que s'amplifier avec pour heureuse conséquence le "recrutement" de nouveaux adeptes de ce jeu.

Cet état de fait des plus prometteur faisait office de déclencheur pour concrétiser mon rêve d'organiser une réunion d'amis Meccano dans la région lyonnaise. Cette première se tenait en 1972 dans mon appartement de Vernaison suivie d'une seconde en 1973. Elles furent couronnées de succès en dépit de la dispersion géographique des participants venus honorer ce coup d'essai ! Cette ambiance de joie retrouvée me libérait d'une autre intention dont je leur faisais part ; celle de nous regrouper au sein d'une Association qui fut une idée instantanément approuvée et sans réserve.

J'entamais dès lors à cet effet les démarches indispensables auprès de la Société Meccano afin d'obtenir l'autorisation de

faire figurer dans la dénomination de cette association ce célèbre nom Meccano sans lequel elle n'aurait eu aucun sens. Je me trouvais confronté aux exigences de Monsieur HENNEQUIN Président Directeur Général de la Société de l'époque bien connu pour ne pas être particulièrement indulgent.

Je dû me rendre à cette évidence car cette autorisation me fut accordée à la suite d'un échange de correspondances qui ne dura pas moins de six mois et sous de strictes conditions à respecter à la lettre.

Les statuts de l'Association rédigés par notre regretté André ENGEL, et préalablement visés par Monsieur HENNEQUIN étaient déposés en préfecture du Rhône fin 1973 et notre Association avait les honneurs du Journal Officiel du 4 janvier 1974 sous le nom de : CLUB DES AMIS DU MECCANO.

Mon idée avait fait son chemin, le Club existait. Voici donc la partie historique "pré Club" retracée et je vais passer le relais à notre ami Claude LEROUGE qui avait rejoint notre groupe en 1971 et bien connu pour m'avoir succédé à la Présidence du Club en 1999, qui va vous évoquer ses nombreux et passionnants souvenirs.

MAURICE PERRAUT CAM 0001 ■

AUTRES SOUVENIRS IMPÉRISSABLES



▲ 10 avril 1968 - Chez Georges PERRARD : de gauche à droite : M. GERARD de la Sté Meccano invité d'honneur, Georges PERRARD, Maurice PERRAUT, Yves FLAMAND, Michel DELANNOY, Mme PERRARD.



▲ 10 avril 1968 - Chez Georges PERRARD : de gauche à droite : Mme PERRARD, M. GERARD, Georges PERRARD, Maurice PERRAUT, Michelle PERRARD, Michel DELANNOY.



▲ Fin 1968 - Chez Georges PERRARD : l'équipe des Meccanomen au grand complet ! De gauche à droite : Yves FLAMAND, Georges PERRARD, Maurice PERRAUT, Ulysse BACHELARD, Michel DELANNOY entourés par Mme PERRARD à gauche et Michelle PERRARD à droite.



▲ Fin 1968 - Chez Georges PERRARD : de gauche à droite : Michel DELANNOY, Maurice PERRAUT, devant moi Michelle PERRARD menaçant de son couteau Ulysse BACHELARD (les enfants s'amuse), Georges PERRARD et son épouse Cécile PERRARD.

Si vous le voulez bien, remontons le temps ensemble jusqu'à la fin de 1944, quelques mois après la libération de Paris. Mon père m'emmène alors passage du Havre, un samedi après-midi, près de la gare Saint Lazare à Paris pour y acheter des pièces Meccano. C'est qu'il ne se vend plus de boîtes complètes. La pénurie de fer en empêche la commercialisation. Nous ne pouvons récupérer que quelques pièces rouillées, des bandes, des cornières et quelques autres pièces disparates. Mais pas une seule pièce en laiton n'est disponible. Après que mon père les eut grattées, repeintes au pinceau avec de la peinture dorée pour fourneaux, elles rejoignent les pièces du Meccano de mon oncle que je possède déjà. On les avait récupérées dans les Ardennes après le départ de l'occupant, puis le pillage en règle de la maison des grands parents réquisitionnée jusqu'en 1942.

C'est ainsi que j'ai pu commencer à rêver devant les manuels et surtout devant les notices de super modèles d'avant-guerre. La grue pose blocs n°4 était alors mon "phantasme" régulier et préféré. Ce fut le début de mon aventure en Pays Meccano.

Il n'y eut pas moyen de se procurer les pièces que l'on désirait jusqu'en 1950, le contingentement du métal était très rigoureux. Je me souviens, vers 1948, d'avoir emmené deux copains de classe avec moi à la Source des Inventions Boulevard de Magenta pour y acheter chacun 12 boulons. C'était la quantité maximum par personne. En 1950, je pus me procurer ma première boîte d'engrenages "B" dont j'étais très fier. Mais je dus stopper définitivement mes activités "Mécaniques" pour cause d'études en 1951.

En 1967, marié, père de famille, au premier Noël de mon fils, le cadeau de son parrain devait consister en la boîte Meccano n°1 de telle manière qu'avec les boîtes complémentaires des années suivantes il puisse se constituer un beau matériel pour ses dix ans. Mais le parrain généreux apporta la boîte n°7. Ce fut moi (évidemment !) qui l'ouvris et qui me dis qu'avec ce que je possédais déjà, et qui était conservé pieusement chez mes parents, je pourrais compléter la boîte n°8 Le doigt était passé dans l'engrenage et ne pourrait plus jamais en ressortir. Ce fut le début de ma seconde aventure Meccano.

Par la suite, je retournais Boulevard des Capucines à Paris où se trouvait la boutique Meccano. J'y retrouvais la dame qui nous fournissait si chichement après guerre. Je m'y procurais des pièces détachées et une boîte "Meccano Elec" qui venait de sortir. C'est grâce à cette dame que j'eus le culot de me présenter à l'usine qui se trouvait à Bobigny. On m'y dit qu'il existait des "fondus" de Meccano qui construisaient des modèles merveilleux. Ils me donnèrent l'adresse de Central Train qui était à l'époque le grand revendeur de Meccano. J'y appris l'existence de clubs étrangers principalement anglais, d'un grand constructeur italien (Servetti) qui mettait sur le marché des répliques de pièces dont la production avait cessé, d'un constructeur suisse qui venait souvent les voir.

Ma frénésie de construction commença à ce moment. Ce n'était pas facile car j'étais en pleine activité et mon métier ne me laissait guère de loisirs. Mais j'avais tellement envie de cette grue n°4 et surtout de construire des horloges qui sonnent !

En 1970, j'achetai la boîte n°9A qui me donnait accès au n°10. Cette boîte était tellement belle que je n'osai en démonter l'ordonnement pendant plusieurs jours avant d'en récupérer les pièces.

Un peu plus tard en 1971, une petite annonce, reproduite ci-contre, parue dans le journal L'Aurore m'interpella vigoureusement. Coup de téléphone immédiat, rendez-vous est pris avec un certain Monsieur Perraut qui acceptait de venir à la maison. J'étais super content car je cherchais partout (re-

(Communiqué)

AUX POSSESSEURS DE « MECCANO »

Notre CLUB MECCANO, ce populaire jeu scientifique, recherche pour une rétrospective sur la marque des années 1901 à 1950 toutes boîtes et coffrets, pièces détachées, moteurs, manuels d'instructions, notices, magazines, prospectus, etc. Les lecteurs de L'AURORÉ qui disposeraient de certains articles voudraient-ils nous le faire savoir ? Nous les remercions par avance pour leur collaboration. Le responsable traitera sur place avec tous. M. PERRAUT, (69) Vernaison. Tél. (78) 48-81-55
 Permanence téléphonique ce jour sur Paris : 636-12-77.

P.
CH
M.
1

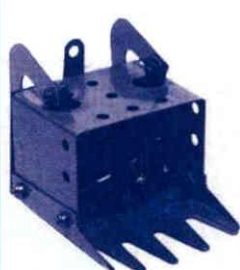
vendeurs, puces, brocantes) un grand roulement à galets pour la dragline super modèle que je voulais construire. J'allais pouvoir lui demander de m'aider à m'en procurer un !

Je me souviens très bien de son arrivée chez moi. Sa première phrase fut "Je ne me suis pas trompé d'étage en tous cas !". En face de la porte d'entrée trônait la pendule super modèle n°14A que je venais de terminer...

Bien sûr ma demande de roulement à galets fut vite réprimée par "vous ne pensez tout de même pas utiliser dans un modèle une pièce de collection de grande valeur !". Ce jour-là, j'appris énormément de choses sur le système Meccano et sur ses idées de fonder un club d'amis du Meccano et peut-être d'y adjoindre un musée.

Début 1972, une invitation envoyée par Maurice Perraut nous conviait à une réunion à Vernaison en Avril.

Nous ne fûmes qu'une poignée à cette manifestation, mais nous avons tous senti, ce jour-là, que ça n'allait pas en rester là et que "l'avenir nous appartenait" !



MECCANO

SOUVENIR DE LA PREMIÈRE RÉUNION NATIONALE DE SES FIDÈLES

Organisée à Vernaison (69) le 30 Avril 1972

C'est à cette occasion que je découvris une chose très importante. Les adorateurs du Meccano étaient de deux espèces : les collectionneurs et les constructeurs. Ce furent d'ailleurs ces derniers qui eurent l'idée de se regrouper pour pouvoir rencontrer le plus grand nombre de gens possible afin d'agrandir leur champ d'investigation. Leur soit était alors insatiable. C'est qu'à cette époque il y avait énormément de Meccano ancien stocké depuis la guerre dans des greniers ou des arrière-boutiques. Ces assoiffés de la belle pièce faisaient ainsi ressortir le Meccano de son oubli. Car pour une pièce ancienne convoitée retrouvée au milieu d'un stock, que de pièces pouvaient contenter les constructeurs que nous étions ! C'est ainsi que nos deux espèces se nourrissaient l'une l'autre. Collectionneurs et constructeurs se complétaient en se rendant service mutuellement.

Dans une brocante parisienne, je trouvai un jour plusieurs canots Hornby en parfait état dans leur boîte d'origine qui firent le bonheur de notre ami Robert Goirand et en retour lui me procura un bon nombre de pièces détachées.

C'est un an plus tard, après la seconde réunion à Vernaison qu'allait être créé le Club des Amis du Meccano.

C'est à l'occasion de cette deuxième réunion que je fis la connaissance de Paul Belgodère qui vint s'y présenter. Paul était un agrégé de mathématiques directeur de la bibliothèque de l'Institut Henri Poincaré à Paris. Nous nouâmes des liens étroits avec lui et sa femme Odette. C'était un puits d'érudition et il nous aida beaucoup dans l'approfondissement de nos connaissances "mécaniques". Il était un fervent collectionneur et courait toutes les brocantes de la région parisienne. Il y trouvait un grand nombre d'objets de valeur. Il construisait très peu cependant. Lui aussi me permit d'augmenter mon stock de pièces détachées.

En même temps que Paul Belgodère nous fîmes la connaissance d'un ami de Maurice Perraut : Raymond Franceuse. Raymond était un grand connaisseur de Meccano, constructeur et collectionneur. Mais son handicap l'empêchait de travailler et ses très faibles revenus de se procurer les pièces de collection dont il rêvait. Il éditait un "Fanzine" depuis plusieurs années où il écrivait des articles très documentés à la fois sur le système Meccano, l'armée et les transports (ferroviaires, aériens, terrestres et maritimes). Son journal était entièrement fait à la main : calligraphié et illustré de photos collées. Lui aussi fut un ami très cher que nous aimions aller visiter en fin de semaine. C'était un voisin de Michel Delannoy, l'un des membres fondateurs de notre club. Grâce à lui il put se rendre en Angleterre à Henley on Thames où se tenait une exposition de modèles Meccano prestigieuse organisée chaque année par

Geoff. Wright le propriétaire de M.W. Models qui était devenu un de nos principaux fournisseurs de pièces détachées (surtout en ce qui concerne les répliques de pièces obsolètes).

Aux deux premières réunions de Vernaison j'avais bien sûr remarqué et admiré un invité de marque. Il nous fut présenté comme un ami de la première heure et un constructeur hors pair de modèles très élaborés. Il s'agissait d'Ulysse Bachelard. C'était un Suisse de Zurich. Il fréquentait régulièrement la maison Meccano où il avait ses grandes et petites entrées. C'était réellement la vedette de ces réunions. Déjà, sa tenue le distinguait. Il portait en toutes circonstances, été comme hiver, short (rouge l'hiver et blanc l'été), chemisette blanche et chaussures de montagnard. Sa façon de parler avec un rude accent zurichois accentuait encore la sûreté de son propos sur la qualité de ses constructions. Il utilisait volontiers le mot de "ferraille" pour les autres modèles qu'il apercevait. Mais c'était quand même un personnage très attachant et qui s'attachait facilement.

C'est ainsi qu'il me fit l'honneur de répondre à ma première invitation. Un soir où je n'osais évidemment pas lui montrer mes réalisations qui étaient évidemment indignes de lui, il amena avec lui un bogie de grue pose blocs parfaitement bien construit. Ce soir là je pris (réellement) une leçon de construction Meccano. Il est certain que je n'ai plus construit de la même façon après. Equerrage, serrage, utilisation des pièces devinrent plus réfléchis. Je sus grâce à lui détailler les principes fondamentaux de réalisation d'un modèle Meccano parfaitement fonctionnel.

De ce jour nous devîmes inséparables. Il est vrai que j'habitais alors à cent mètres de la Société Meccano et qu'il y venait souvent... Nous prîmes donc l'habitude de son coup de sonnette à huit heures du matin et étions très honorés de lui offrir le petit déjeuner avant de conduire les enfants à l'école et de partir pour le travail.

Début 1974, il accepta de me présenter aux employés de Meccano qu'il connaissait bien. Je fis donc la connaissance de Monsieur Delalin et de Madame Francini. Ils étaient la cheville ouvrière de Meccano depuis de très longues années et les grands spécialistes des modèles de démonstration. Ce sont eux qui équipaient chaque année les vitrines de grands magasins parisiens.

Je les ai vu "coudre" les boîtes 9A et 10 avec une grande dextérité. Je leur faisais de temps en temps une petite visite. Le jour où Monsieur Delalin m'emmena visiter le stock de pièces détachées je fus vraiment impressionné de voir autant de pièces Meccano en un seul lieu !

Début 1974, un de nos amis présent dès le début à Vernaison nous fit le plaisir de nous réunir pour notre premier congrès à Poitiers. Jacques Olivet nous invita à passer deux jours chez lui pour célébrer Meccano. Ce fut le premier congrès officiel du C.A.M. Nous n'étions que dix membres présents, mais quel enthousiasme ! Les conversations, les



▲ Raymond Franceuse à Paris 1975



▲ Les congressistes de la réunion de Poitiers en 1974

échanges d'informations entre collectionneurs et constructeurs se continuèrent tard le soir. Le dimanche après un banquet bien sympathique, nos femmes présentes furent célébrées par un toast les remerciant de leur participation, leur patience (et il leur en faut !) et leur compréhension. Notre hôte nous présenta ses modèles. Certains avaient apporté les leurs ainsi que des pièces détachées anciennes, de la littérature et même un présentoir Meccano qui en fit "baver d'envie" plus d'un.

Mes visites à la société Meccano, celles d'Ulysse Bachelard et Paul Belgodère eurent pour effet de sensibiliser le staff à notre club.

Le directeur commercial Monsieur Chanu se trouva intéressé par notre action. Moi, j'avais ma petite idée derrière la tête et mon but était de leur faire admettre d'organiser le prochain congrès de 1975, rue du Maroc en plein sanctuaire Meccano. Petit à petit l'idée se concrétisa et c'est comme cela que je pus organiser la réunion de l'Ascension dans les locaux de Meccano.

J'en profitai pour inviter nos amis rédacteurs anglais du "Meccano Engineer" Mike Nikolls et Paul Smith. Dans la foulée j'invitai aussi le grand constructeur Bert Love à venir nous rejoindre. Je fus très heureux de leur acceptation à tous les trois. Bill Roberts, sa femme et son fils nous firent également le plaisir de venir à Paris. Les deux journées de notre congrès restent un très grand souvenir pour ceux d'entre nous qui les ont vécus.

Maurice Perraut eut des discussions nombreuses (et difficiles en français) avec Bert Love. Les modèles apportés, les documentations et les représentants de Meccano nous apportèrent à tous de conséquentes informations.

Nous y fîmes la connaissance d'un nouveau membre qui était Georges Gombert. Il avait apporté avec lui un calendrier perpétuel qui fit notre admiration et particulièrement celle de Bert Love qui devait le décrire un an après dans le Meccano Magazine anglais. Georges était alors un artisan réparateur, concepteur de matériels audio-visuels et horlogers. Il avait de l'or dans les doigts et était d'une précision extrême. Il nous parla ce jour là d'un appareil étrange qu'il était entrain de construire : un compt ecclésiastique. Il

tenta de nous en expliquer le principe de fonctionnement mais nous fûmes complètement dépassés par sa démonstration... Il devait devenir un de nos meilleurs amis et un de nos maîtres à penser. Les années suivantes, ce fut lui qui nous apprit l'horlogerie Meccano et qui me permit (ainsi qu'à Claude Gobez) de réaliser les horloges Meccano que nous devions avoir la joie de construire par la suite.

Il venait alors souvent à Paris et nous étions très heureux de le recevoir car il s'intéressait réellement à ce que nous faisons et nous abreuvaît toujours de très bons conseils pour nos constructions.

Ce congrès de Paris se termina dans l'enchantement et nous montra la voie à suivre pour les années suivantes. Ce fut à partir de cette année là que le Club démarra réellement et prit ensuite l'envol que l'on sait.

Fin août 75, Paul Belgodère et Odette, Ulysse Bachelard, Charles Brocard et son épouse, ma femme et mes enfants nous retrouvâmes à Henley pour l'exposition annuelle. Ce fut pour moi la découverte d'une exposition magnifique, grandiose, très fréquentée, pleine de modèles très élaborés. De nombreux collectionneurs étaient présents ainsi que la Société Meccano anglaise qui présentait ses productions.

Cette manifestation parfaitement annoncée dans la presse, avec des affiches en ville et des fléchages drainait un nombre considérable de visiteurs. Au fond de nous-mêmes, nous nous demandions si nous pourrions en faire autant en France (mais nous n'allions pas tarder à en relever le défi !).

Nous profitâmes de cette réunion pour affiner nos Relations avec nos amis anglais. Nous devions nous revoir souvent les uns les autres au cours de nos voyages respectifs et ce pendant encore de longues années.

La fin de l'année 75 et le début de 76 furent actifs puisque de nombreux sympathisants se manifestèrent et s'inscrivirent à notre Club. Ce fut l'occasion pour nous en Ile de France d'étendre notre champ d'action. Paul Belgodère fut le premier à organiser des réunions de membres à son domicile. Madame Belgodère nous préparait alors de superbes tartes aux pommes tandis que nous discussions ardemment de Meccano parmi les trésors amoncelés par Paul.



▲ Les congressistes de la réunion de Paris en 1975



▲ Maurice Perraut, Bert Love, Mmes Love et Roberts à Paris 1975



▲ Claude Lerouge et Ulysse Bachelard à l'exposition de Henley on Thames fin août 1975

Malheureusement mai 76 vit la disparition prématurée de notre grand ami Raymond Franceuse. C'est bien orphelins que nous nous rendions cette année là à l'exposition que Maurice Perraut organisait dans les locaux de son auto école à Brignais.

Nous n'étions pas encore très nombreux mais un article paru dans "Le progrès" nous amena, à notre grande surprise, un certain nombre de visiteurs fort intéressés et impressionnés. C'est ce qui nous a déterminés à élargir nos congrès et à les transformer en expositions nationales.

Cela fut fait grâce à deux membres de Nancy, MM Raymond et Didier qui organisèrent la première exposition vraiment publique dans les galeries Poirel l'année suivante en 1977.



▲ Aimé Jordan à l'exposition de Nancy en 1977

Nous pûmes mesurer l'impact du Système Meccano sur le public puisque la foule vint nombreuse à cette exposition. Maurice Perraut eut ainsi la surprise d'y rencontrer un visiteur d'âge respectable M. Pierre Chardot. Celui-ci se promenait dans les allées avec un fascicule ancien qui prouvait qu'il avait été le premier prix du premier concours international organisé par la Société Meccano en 1914. Son prix de vingt louis d'or lui fut alors remis à Verdun !

La société Meccano y avait délégué Monsieur Delalin avec de superbes modèles animés de vitrines. De nouveaux



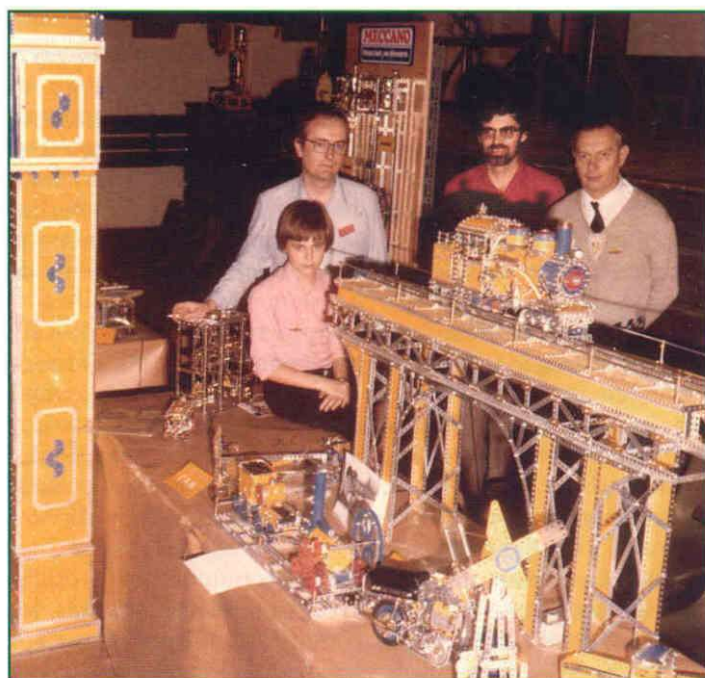
▲ Georges Gombert et deux calendriers perpétuels à Nancy

constructeurs nous firent profiter de réalisations très intéressantes. Je ne citerai qu'Alex Garcia, artiste peintre original dont les modèles étaient toujours très artistiques, Aimé Jordan qui n'avait peur de rien et construisait des modèles gigantesques et Jacques Thibault d'une activité toujours débordante.

Le bilan de ces journées fut très positif pour le club qui décida de continuer dans cette voie.

Mais le challenge fit peur à beaucoup et en 1978 personne ne se décida à retenter l'expérience. Je me joignis donc à Paul Belgodère qui nous accueillit deux jours pour un nouveau congrès dans les locaux de la bibliothèque de l'Institut Henri Poincaré. Toujours le même enthousiasme et la même satisfaction.

C'est à André Barbe que nous devons la deuxième grande exposition qui se tint à Voiron en 1979. Exposition devenue internationale par la grâce des membres anglais venus en nombre, aux italiens et à notre Suisse emblématique.



▲ Claude et Jean-Paul Lerouge, Claude Gobeze et Paul Belgodère à l'exposition de Voiron en 1979

D'année en année notre exposition s'étoffait et les complexes que nous éprouvions en 75 vis-à-vis de l'exposition de Henley disparaissaient un peu plus chaque année. Le succès s'affirmait régulièrement. Les articles de journaux et le nombre de visiteurs en témoignaient aisément.

Dès Voiron notre ami Aimé Jordan put annoncer la prochaine exposition chez lui à Altkirch en 1980. Là aussi le succès fut à la hauteur de nos ambitions et était finalement le résultat du dévouement des membres qui n'hésitaient pas à promouvoir le Club tout au long de l'année.

Finalement notre aventure au sein du Club des Amis du Meccano fut, en fait, surtout le produit de rencontres humaines. Des Relations de forte amitié dans certains cas, en tout état de cause des rencontres fructueuses pour chacun. Tous ces hommes qui ont fait le C.A.M. ont à leur manière apporté une pierre à l'édifice, chacun dans son domaine.

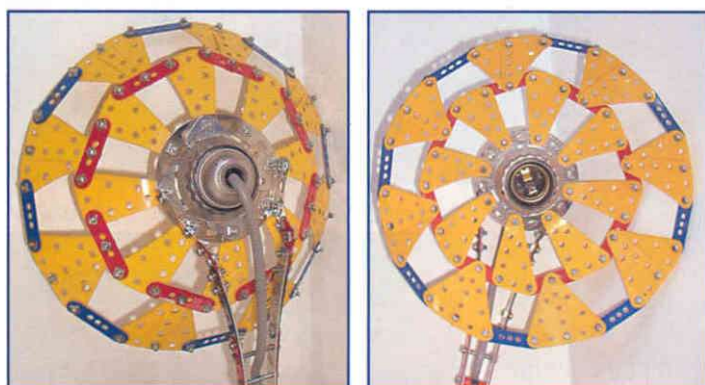
Les constructeurs et les collectionneurs, deux espèces différentes pourtant, se sont complétés et forment maintenant une seule entité : Les amis de ce système Meccano qui nous a fait tellement rêver et qui nous réunit maintenant depuis 36 ans et je l'espère, pour les nouveaux membres, pendant encore de longues années.

LAMPE D'APPOINT

Par Jean-Max Estève



De conception très simple cette lampe d'appoint vous permettra de mieux lire votre exceptionnel bulletin n° 100.



Ces deux images vous montrent le procédé de construction de l'abat-jour.

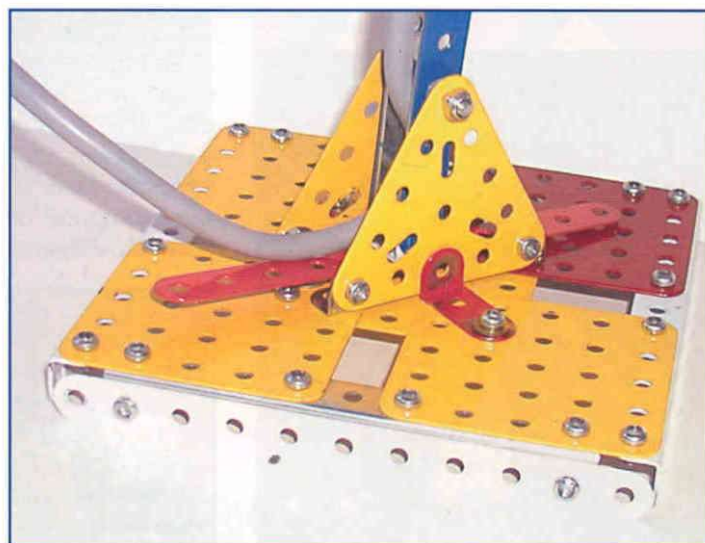
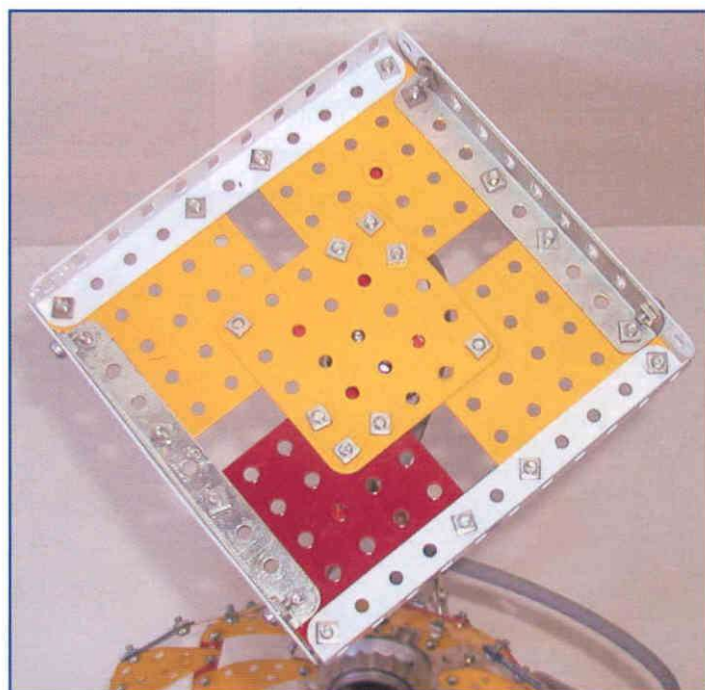


La fixation de l'ensemble électrique s'obtient par quatre bandes courbées n° 90 A sur lesquelles vous fixerez comme

indiqué sur la photo ci-avant quatre petits goussets d'assemblages n°133 A. Le haut du pied est fixé de chaque côté par le haut à l'angle de deux 133 A opposés par une équerre n°12 suivi d'une bande courbée n° 90 A que suit un gousset à 135° n°133 C.

Le pied par lui-même se compose d'une bande de 25 trous n°1 sur laquelle sont fixées en partant du haut une bande noire de 7 trous n° 3, une bande rouge de 11 trous n°2 et une bande bleue de 11 trous n° 2. Le raccord à la base de l'abat-jour se fait sur 2 trous entre les extrémités des pièces n°133 C et n° 3.

A l'autre extrémité vous visserez un support double n°11 sur lequel vous aurez eu soin au préalable de visser en son centre une bande rouge de 11 trous n° 2, voir ci-avant.



Ci-dessus l'explication de construction de la base et de la fixation du pied vous est détaillée par l'image.

JEAN-MAX ESTÈVE CAM 0090 ■

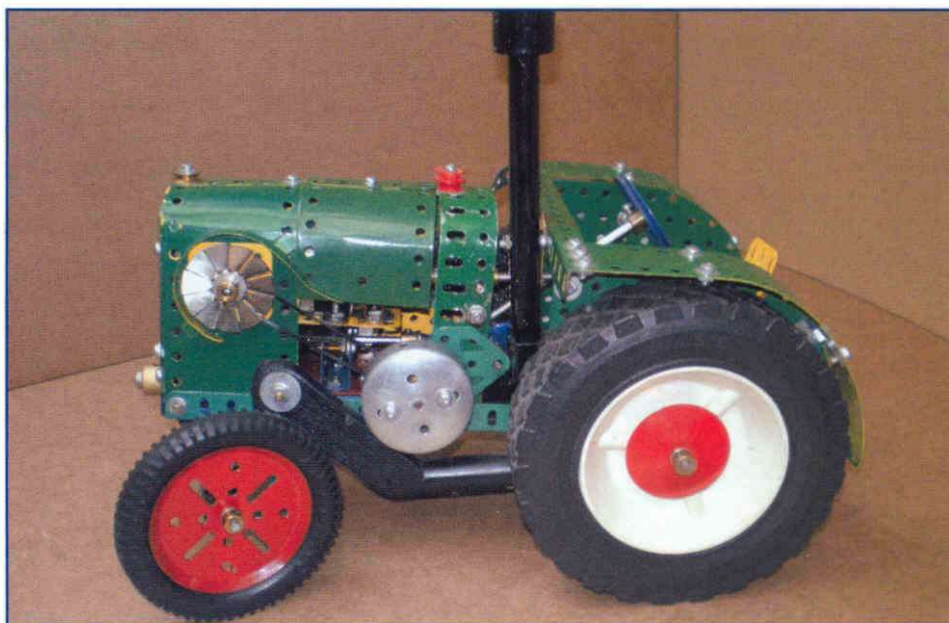
TRACTEUR LE ROBUSTE

Par Jean Robert

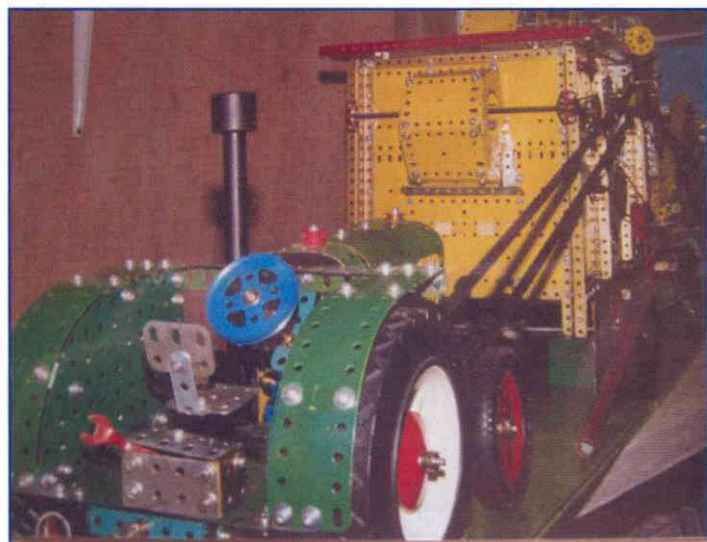
En 2002, sur le bulletin n° 77, Jean Robert nous expliquait très précisément les détails d'un matériel de battage ainsi que d'une presse à paille, tout cela accompagné d'une locomobile pour les faire tourner.

Comme il s'est avéré que ce modèle de traction ne convenait pas au matériel de l'époque, il était devenu nécessaire d'y adjoindre un tracteur pour que l'ensemble soit, cette fois, à l'identique du modèle ayant existé de 1935 à 1955. (photos 1 à 5)

Il est rappelé ici que ce tracteur sert de pièce d'apparat pour l'ensemble du matériel ; il n'y a que le mécanisme de traction des poulies qui fonctionne, mais en étant réduit au plus simple, la réalité de la construction du moteur n'étant pas ici la priorité. (photos 6 et 7)



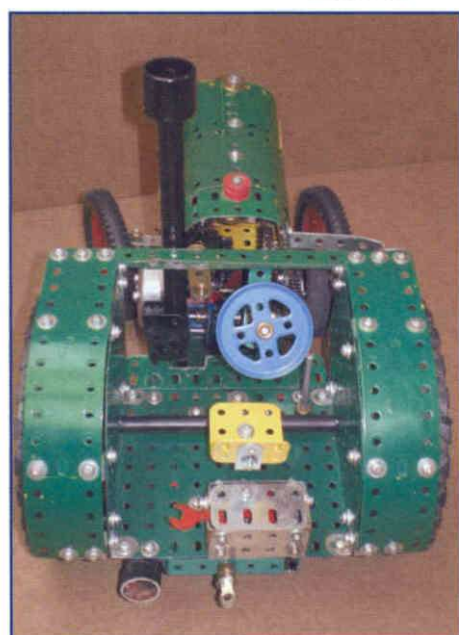
▲ Photo 1



▲ Photo 2

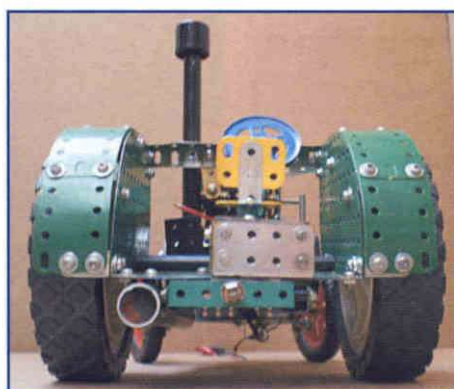


▲ Photo 3

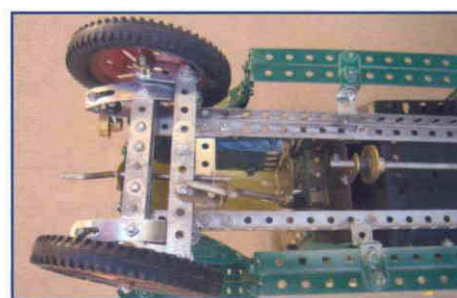


▲ Photo 4

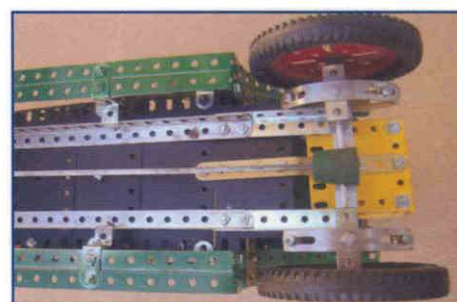
Le châssis est composé de 2 cornières n° 8 reliées à l'avant par une plaque n° 52, une plaque n° 194A et d'un montage en surplomb de 2 plaques 53A, ceci étant la base du plancher qui sert de support de siège, boîte à outils, levier de vitesse et divers accessoires.



▲ Photo 5



▲ Photo 6



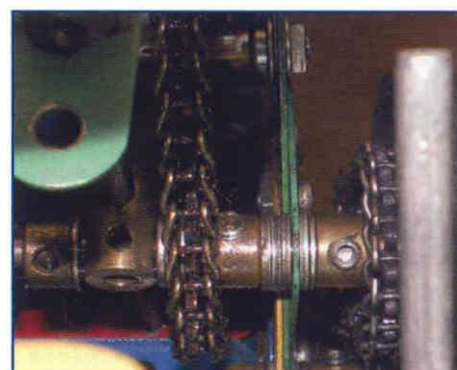
▲ Photo 7



▲ Photo 8



▲ Photo 11



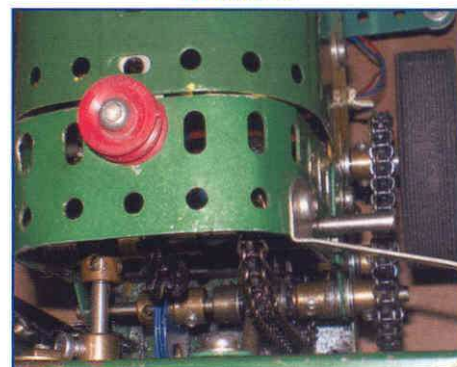
▲ Photo 15



▲ Photo 9



▲ Photo 12



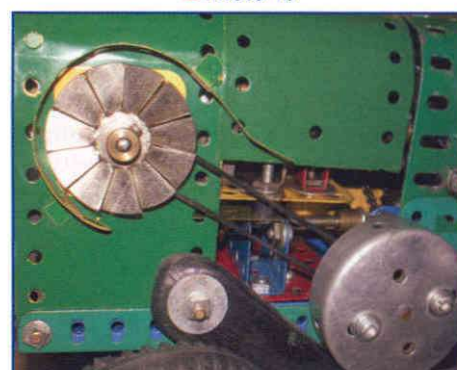
▲ Photo 16



▲ Photo 10



▲ Photo 13

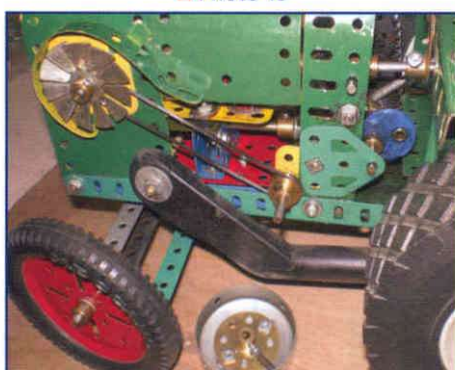


▲ Photo 17

En bout, on pose une bande coudée n° 48A pour la fixation du crochet d'attelage, et une chape d'articulation 116A sur un petit axe muni d'un ressort qui résorbe les à-coups du remorquage. (photo 4)

Sous le côté gauche, on fixe le pot d'échappement ; il faut savoir que très peu d'engins utilisaient cet emplacement dangereux. Sur les côtés du plateau, on adjoint 2 plaques, reliées à l'avant par une cornière de 16 trous, qui supportent les garde-boue composés de 4 plaques n° 189. Pour le moteur, on construit un châssis avec une plaque à rebord n° 74 ; côté droit, on positionne 2 bandes coudées n° 48A et l'ensemble supporte une plaque de 8 x 6 trous, légèrement surélevée par des entretoises afin de correspondre aux axes d'entraînement. On positionne le moteur suivant le plan de détail. (photos 8 et 9)

Sur l'axe moteur (n° 1 – photo 10), une roue de 38 dents n° 31 entraîne une roue de 19 dents n° 26A. L'axe (n° 2) du pignon 26A (photo 11) entraîne deux roues de 14 dents permettant une marche transversale. Le tout est



▲ Photo 14



▲ Photo 18

maintenu par une poutrelle plate de 24 cm courbée sur le haut, l'axe (n° 3) maintient lui la 2^{ème} roue à dents et porte à son tour une roue à chaîne de 28 dents n° 95A. Un 4^{ème} axe est fixé sur la poutrelle et légèrement en retrait (photos 12 et 13) à hauteur du 5^{ème} trou.

L'axe n° 3 supportant la roue à dents portera à gauche un excentrique n° 130A servant à actionner un petit système de bruitage. (photo 8) A droite, on pose un accouplement court n° 63D pour le passage de l'arbre de direction. Un 5^{ème} axe (photo 13) sert cette fois à actionner le volant d'entraînement de la courroie.

Entre les 2 roues à chaînes, une troisième sert de tendeur. Le 2^{ème} volant d'inertie situé à gauche possède à l'arrière un petit volant de commande pour le ventilateur. (photos 14, 15 16 et 17)

Pour terminer le carénage du moteur on place, de face, une plaque à rebord n° 53, deux plaques n° 190A et deux plaques n° 74, l'ensemble fixé sur une bande de 11 trous n° 2 et le tout s'emboîtant sur les cornières du châssis, et fixé à la base par 2 grandes vis de 75 mm. (photo 18)

BOÎTE 6 VITESSES + MARCHÉ ARRIÈRE

Par André Schaeffer

AVERTISSEMENT

Ce modèle extrêmement compact et d'une haute technicité de cinématique présente quelques petits bricolages qui pourront en rebuter certains.

Cette boîte a été montée en 1990 pour un modèle de tracteur + mortier. L'ensemble existe toujours.

De dimension réduite, elle ne comporte que des pignons et respecte les données d'une vraie boîte.

Volume : 8 trous x 4 trous x 4 trous.

Disposition du levier de vitesse : standard, en double H.

Le levier de vitesse n'attaque pas directement les arbres rotatifs, mais des coulisses intermédiaires. De ce fait, le levier ne participe pas au maintien des vitesses.

La position des vitesses est nettement marquée par des points "durs".

Une fois enclenchée, la vitesse est bloquée en position.

Tout changement de vitesse comporte le passage obligé par le point mort, lui aussi nettement marqué.

La boîte est à engrenement constant.

1) GÉNÉRALITÉS

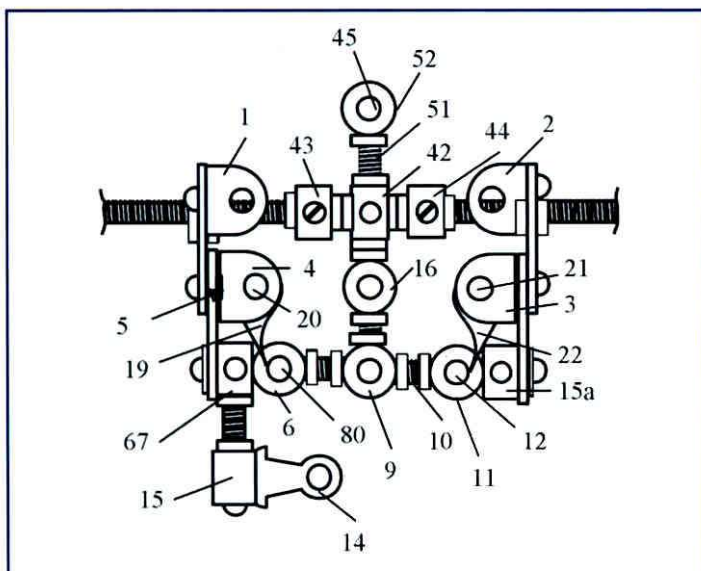
Si la boîte possède des côtés, ce qui est normal, elle n'a par contre ni face avant, ni arrière, ni dessous, ni dessus. Les arbres coulisent dans des bagues comme paliers. Ces bagues sont réunies par des tiges filetées. Cette façon de faire permet de maîtriser l'engrènement de pignons vissés sur des axes pas tout à fait parallèles.

2) LES CÔTÉS

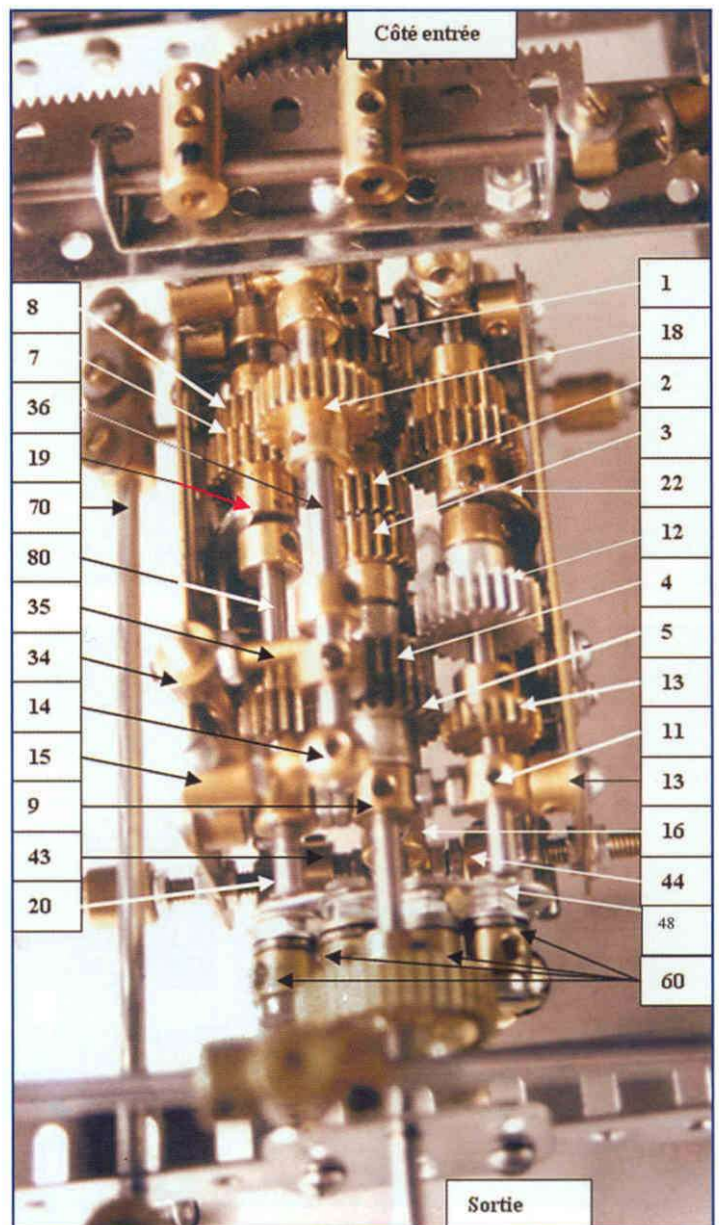
La construction des côtés est montrée Fig. 5 et sur les photos. Le côté gauche est similaire, sauf pour l'équerre 2, qui est tournée vers l'avant. Notez les rondelles 2 et 2' du côté gauche seulement.

3) ARBRE PROVISOIRE D'ENTRÉE-SORTIE

On passe dans les bagues 9 et 9' (à l'arrière), un axe provisoire de 4mm, portant les pignons : 25 d (1), 19 d (2), 15 d (3), 22 d (4), 25 d (5) en se référant aux photos.



▲ Fig. 1



▲ Photo 1 : La boîte est vue de dessous, montée dans le tracteur. La tringle 70 est raccordée à la coulisse des première et 2^{ème} vitesses. (Axe 6 Fig.2). Elle est actionnée par une minuterie qui commande le départ en 1^{ère}, passage en 2^{ème}, retour au point mort. La crémaillère de la direction est visible dans la partie supérieure de la photo.

4) ARBRE DE 1^{ÈRE} ET 2^{ÈME} VITESSES

(Fig.1 et photo 1)

On visse les bagues 6 par un boulon de 9,5mm passant à travers une bague 67. On fait de même à l'arrière, mais en ajoutant une rondelle 69 entre les 2 bagues. On introduit une tringle de 10 cm de 4 mm de diamètre, et y monte les pignons de 19 d (8), 25 d (7), une bague, 15 d (6), en se référant aux photos pour le sens des bossages. L'arbre 80 n'est donc pas parallèle à l'arbre d'entrée.

On visse deux tiges filetées de 1,5 cm dans les bagues 6 (avant et arrière), les bloque par un écrou, place la bague à 4 filets 9, la bloque par un écrou. Fait de même à l'arrière. On règle par les tiges filetées pour avoir un engrènement correct des pignons puis on bloque les bagues.

5) ARBRE DE 3^{ÈME} ET 4^{ÈME} VITESSES

(Fig.1 et photo 1)

La fixation est la même à l'avant et à l'arrière. On monte les tiges filetées 10 (10' à l'arrière), les bagues 12 et 12' puis monte le côté droit de la boîte au moyen d'un boulon passant à travers la bague 15 (et 15a à l'arrière). Placez l'arbre 12 avec ses pignons : 19 d (11), 25 d (10), une bague, 25 d (12), 19 d (13).

Notez que 19 est un pignon de 19 dents étroit que vous réaliserez en sciant une tranche à un pignon standard. C'est le moment de vérifier que les diverses bagues- paliers sont bien placées.

Vissez à leur position approximative, selon la photo 1, les divers pignons des arbres de l'entrée-sortie provisoire, de l'arbre de 1^{ère}-2^{ème} vitesses 80, et celui de 3^{ème} - 4^{ème} vitesses 12.

Vérifiez en tirant 80 vers le bas, que 2 engrene 7 et 6 engrene 5, ce qui est la position de 1^{ère} vitesse. "Engrener" signifie ici : recouvrir sur 1 à 2 mm.

Le rapport en 1^{ère} est $19/25 \times 15/25 = 0,456$ (arbre de gauche)
Repoussez 80 un peu vers le haut : 7 se dégage de 2. C'est le point mort

Repoussez encore un peu : 1 engrene 8, 6 continue à engrener 5 : c'est la 2^{ème} vitesse.

Rapport en 2^{ème} vitesse : $25/19 \times 15/25 = 0,79$ (arbre de gauche)
Ainsi, quelle que soit la vitesse engagée, l'arbre 80 tourne aussi longtemps que le véhicule bouge.

Tirez vers le bas l'arbre des 3^{ème} et 4^{ème} vitesses. 2 engage 10 et 12 engage 4 : 3^{ème} vitesse.

Rapport en 3^{ème} vitesse : $19/25 \times 25/22 = 0,86$ (arbre de droite)
Repoussez l'arbre un peu vers le haut : 4 et 12 se désengagent, de même que 2 et 10. C'est le point mort, mais, simultanément, 13 engage 5 : tant que le camion roule, l'arbre 12 tourne.

Repoussez un peu plus l'arbre vers le haut : 1 engage 11, 13 engage 5 : 4^{ème} vitesse.

Rapport en 4^{ème} vitesse : $25/19 \times 19/25 = 1$ (arbre de droite)

6) ARBRE DE 5^{ÈME} ET 6^{ÈME} VITESSES

Cet arbre de 9 cm, 79, est centré par les bagues 16 (Fig1) et 16' (à l'arrière). Diverses bagues et tiges filetées réunissent la boîte à sa partie haute et servent aussi à sa fixation au châssis. La Fig.1 et les photos montrent clairement ces détails. L'arbre 79 est clairement visible sur la photo 3. Il porte les pignons : 19 d, une bague, 25 d, 22 d. (N° 17, 15, 14)

Le pignon de 19 d engrene constamment celui de 25 d d'entrée de la boîte, 1.

Si on repousse l'arbre vers le bas (photo 3), 14 (22 d) entraîne 4 (22 d) de l'arbre de sortie.

Rapport 5^{ème} vitesse : $25/19 \times 22/22 = 1,315$

En repoussant vers la droite, on passe au point mort puis 15 (25 d étroit) engage le pignon de 19 d 3 de l'arbre de sortie.

Rapport en 6^{ème} vitesse : $25/19 \times 25/19 = 1,73$

7) REMPLACEMENT DE L'ARBRE PROVISOIRE (3)

Retirez cet arbre et remplacez-le à l'entrée par une tringle sur laquelle vous montez les pignons 1 et 2. Une deuxième tringle, l'arbre de sortie, portera les pignons 3, 4, 5.

L'arbre d'entrée doit pénétrer à moitié dans le pignon 3.

8) ARBRE DE MARCHE ARRIÈRE

Il est visible en 36, photo 1. Une tringle de 10 cm coulisse dans deux supports de rampe 14 (Fig.1).

(et 14' à l'arrière). Ils sont vissés dans des raccords taraudés, eux mêmes fixés aux bagues 67 (et à la fois avec le

19 d (2) de l'arbre d'entrée et le 25 d (7) de l'axe de 1^{ère} et 2^{ème} vitesse 67').

L'ensemble permet de localiser l'arbre de façon à engrener le pignon de 25 d (18) (photo1).

Rapport en marche arrière : $19/25 \times 25/25 \times 15/25 = 0,45$

9) LES COULISSES DE COMMANDE DES VITESSES

4 tringles de 10 cm, mises dans le mandrin d'une perceuse, sont limées par application d'une lime triangulaire, pour obtenir les encoches de la Fig.3 (Echelle 1/1). Ces encoches fixeront les positions des points morts et des vitesses.

Des ressorts plats de type 18 Fig.3 sont faits à partir de languettes de piles de 4,5V, (voir photo 3) Ils fixent les positions des tringles. Des supports plats étroits 75 règlent la pression. Ces ressorts sont vissés sur les équerres arrière 3' et 4' (Fig.5). Les coulissses sont enfilées de chaque côté de la boîte, dans les équerres 1, 2 et leurs pendants arrière.

9-1) Commande de 1^{ère} et 2^{ème} vitesses (Fig.1)

La tringle 20 étant placée, on y monte le cliquet 19 dont l'extrémité tombe entre la bague 69 et le pignon 19 (photo 1).

9-2) commande de 3^{ème} et 4^{ème} vitesses

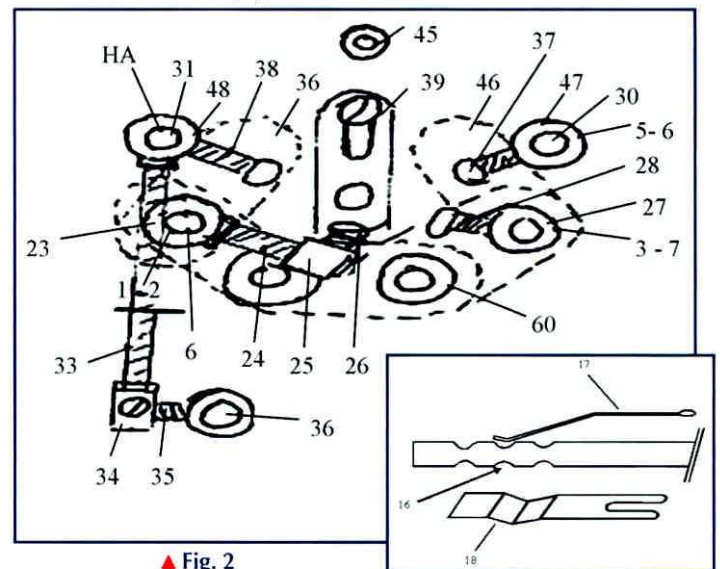
Photo 1. Le cliquet 22 se place entre le pignon 25 et une bague.

9-3) Commande de 5^{ème} et 6^{ème} vitesses

La coulisse 30 photo 2, comporte le cliquet 30a qui prend (photo 3) entre le pignon de 25d (15) et une bague 36. On empêche le cliquet de se dégager à l'aide de deux bagues 76 et 79 (photo 2) dont les boulons glissent le long du côté.

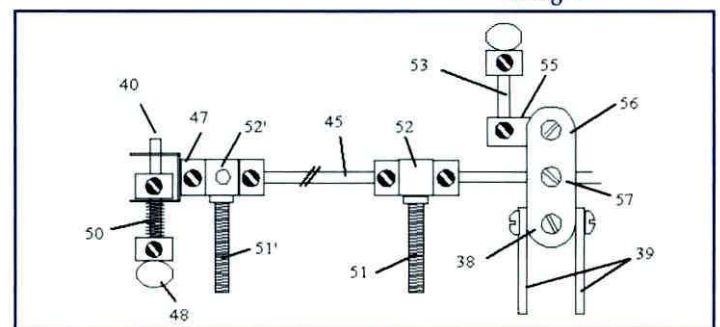
9-4) Commande de marche arrière

La coulisse 31 (Fig.2) est guidée par les équerres 1 (et 1' à l'arrière) Fig.1. Elle est visible en 77, photo 3 et porte une bague 48. Une tige filetée est vissée dans cette bague (Fig.2). Elle sort sous la boîte (photo 1 et Fig.2) et porte une bague 34 munie d'une tige filetée 35 qui prend entre deux bagues de l'axe 36 portant le pignon de marche arrière 18.

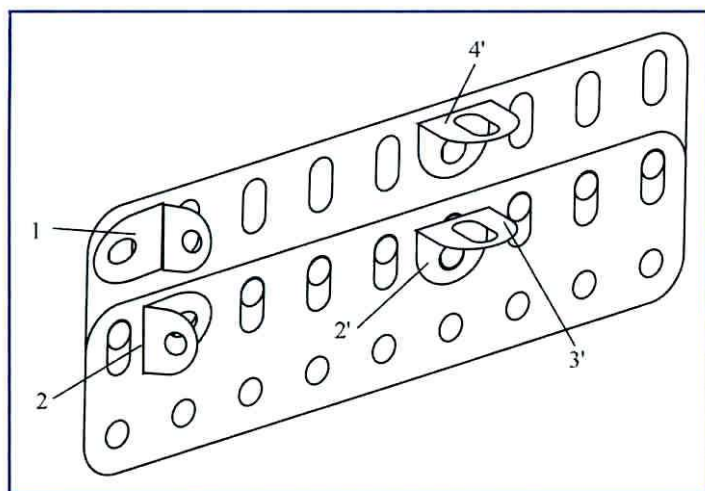


▲ Fig. 2

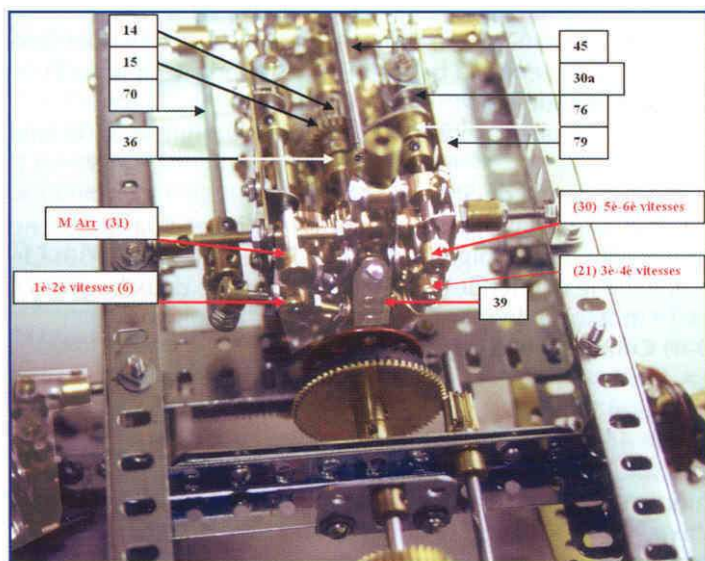
▲ Fig. 3



▲ Fig. 4

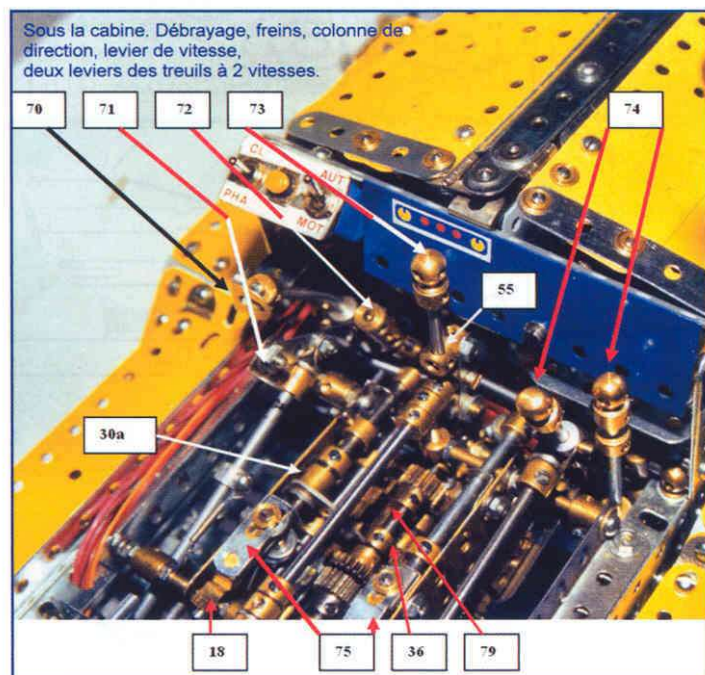


▲ Fig. 5



▲ Photo 2 : La boîte vue de face.

On notera le système de fixation de la boîte au châssis, par des raccords taraudés et des tiges filetées. Les positions des glissières sont indiquées en rouge. L'embrayage est visible au premier plan. Les coulisses, actionnées par les supports plats 39 du levier de vitesse, sont annotées en rouge.



▲ Photo 3

10) LEVIER DE VITESSE (FIG. 4 ET PHOTO 3)

Le levier 53 est vissé dans un raccord court (sur lequel sont vissées deux bandes de 3 trous étroits 56 qui enserrant une bague 57 vissée sur l'axe 45. Une bague 58 porte deux supports plats étroits 39.

53 peut être bougé d'avant en arrière et de gauche à droite, les bandes 39 suivant ces mouvements.

45 est rattaché à la boîte par deux bagues 52-52' et deux tiges filetées 51-51' vissées dans les bagues 42-42' (Fig. 1). L'extrémité gauche de 45 porte une chape 47 munie d'une tringle 49, d'un ressort 50 et d'un support de rampe.

A la sortie de la boîte, on fixe un ensemble de 5 supports plats, représentés en pointillé Fig. 2, fixés par leurs extrémités 46 à deux bagues 43 et 44, à l'arrière de la boîte. Des boulons pivots munis de bagues libres 60, relient ces bandes.

Lorsque l'on manœuvre le levier 53 latéralement, 48 (Fig.4) se déplace en marquant un point "dur" entre les bagues. On fixe ainsi 3 positions La 4^{ème} est obtenue lorsque 48 dépasse la 4^{ème} bague externe.

11) RÉGLAGE DES POSITIONS DES COULISSES (FIG.2)

A l'entrée de la boîte, les 4 coulisses portent 4 bagues munies de boulons. Ces boulons sont dans le même plan. Lorsque le levier 53 est déplacé latéralement, les bandes 39 décrivent un arc de part et d'autre des têtes des boulons. Il faudra régler les positions de façon à ce qu'à chaque point dur, les bandes soient en face de l'un des boulons.

Le levier 53 peut alors être repoussé en avant ou en arrière, ce qui entraîne la coulisse sélectionnée, et engage une vitesse. Le levier des vitesses ne peut alors plus bouger latéralement, car l'une ou l'autre des bandes 39 butte contre la tête du boulon adjacent.

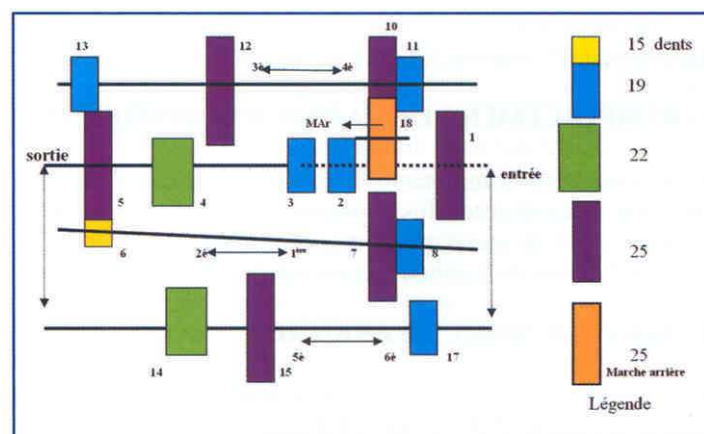
CONSTRUCTION 1990

La boîte, montée dans le tracteur LOHR.

La reproduction ci-contre montre les leviers de débrayage (71), du frein (70), le bas de la colonne de direction (72), le levier des vitesses (73) et les deux leviers commandant les treuils avant et arrière (74). Les treuils sont à deux vitesses, rapide pour la sortie et lente pour la rentrée. Un des ressorts plats utilisés pour maintenir les coulisses des vitesses en position, est visible en (18).

Les supports plats qui règlent leur pression sont visibles en 75. On note aussi le coude du levier de vitesses, rendu nécessaire par le manque de place (55).

ANDRÉ SCHAEFFER CAM 0573 ■



▲ Schémas de la boîte. L'arbre de 5^{ème} et 6^{ème}, localisé au-dessus de celui d'entrée, est montré en-dessous.

PILE À MAILLETS

Par Daniel Gisclon



HISTORIQUE

La fabrication artisanale du papier, dans quelques Moulins qui fonctionnent encore en France, utilise " La Pile à Maillets "comme au Moulin de Richard de Bas à Ambert Puy de Dôme.

Des chiffons de récupération sont découpés et mis dans des cuves où de gros maillets en bois les réduisent en fines particules, le tout est actionné par la force motrice de la roue du moulin à eau. L'opération peut durer 40 heures, et permet de défilier le chiffon et de séparer les fibres qui constituent les fils pour former la pâte à papier, sans raccourcir les fibres, car la longueur des fibres de coton confère au papier ainsi fabriqué une qualité essentielle.

La pâte est ensuite mise sur une forme puis pressée et enfin les feuilles sont suspendues pour être séchées. C'est en 1950 que furent imaginés les papiers avec inclusions de pétales, fougères, graminées. Les papiers à fleurs étaient nés.

CONSTRUCTION DU BÂTI

En deux parties principales indépendantes :

Le socle pour la roue avec 4 cornières de 15 trous pour la hauteur, 3 de 49 trous en longueur et 2 de 25 pour la largeur. Le tout est habillé de plaques flexibles jaunes.

Pour la pile à Maillets le socle comprend : 6 cornières de 9 trous pour la hauteur, 4 de 25 mises bout à bout (2 par 2) pour la longueur. Chaque côté de la largeur est réalisé avec 2 cornières afin d'obtenir 33 trous de long.

Cinq plaques jaunes réf 236 constituent la base supportant les 5 piles. Deux de ces mêmes plaques servent de support à



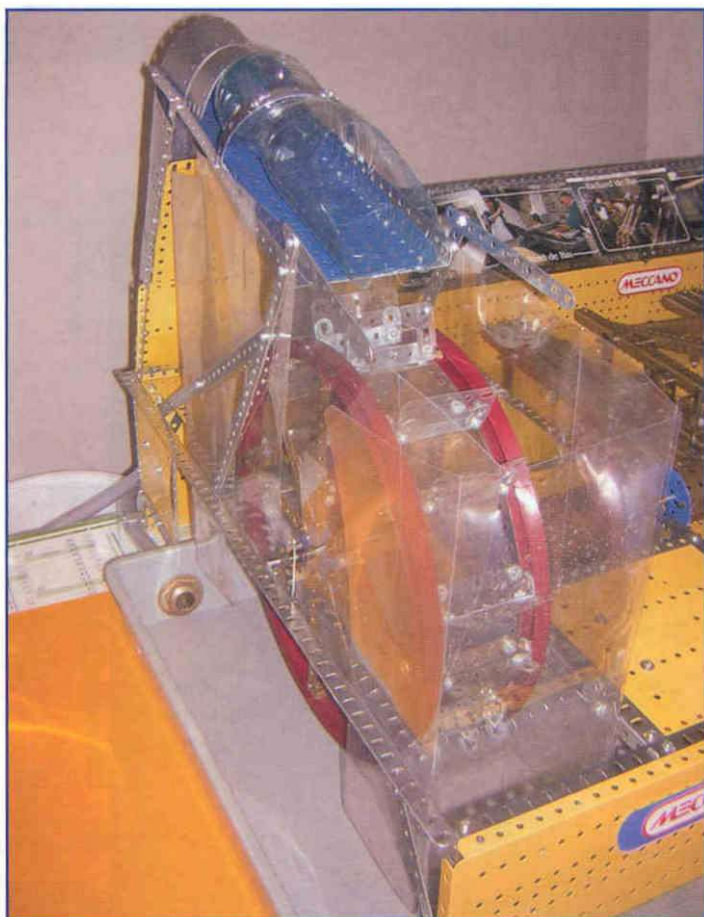
l'arrière aux photos du Moulin. L'avant et le côté extérieur sont fermés avec des plaques flexibles jaunes.

Les deux socles sont reliés par l'axe de l'arbre rejoignant la roue à aubes.

LE MÉCANISME

Construction de la Roue à aubes :

Seize segments en U réf 119 forment les deux cercles reliés entre eux par 8 bandes coudées de 7 trous, elles mêmes fixées à 16 bandes réf 2a vissées sur 2 réf 109 (plateau central) dans lesquelles passe une tringle de 16,5cm réf 14 tenue par deux



équerres d'assemblage 108. Cette tringle est munie à son extrémité intérieure d'un pignon (avec denture en plastique) de 25 dents engrené lui même avec un pignon identique qui entraîne un pignon de 57 dents fixé lui sur l'arbre principal. L'intérieur de la Roue est formé par des plaques flexibles transparentes et les 16 aubes sont aussi construites avec des plaques transparentes réf 193 attachées par 16 bandes coudées 48a.

Construction de la "Rivière" :

La "Rivière" qui arrive au-dessus de la roue, est obtenue avec une bouteille plastique coupée dans son fond dans laquelle

arrive l'eau grâce à un tuyau plastique transparent alimenté par une mini pompe d'aquarium de 14 watts, placée dans un seau Meccano City réf 0100. L'eau est récupérée dans un bac plastique plat de 45/30/8 cm mis sous la Roue et se vidant par deux sorties qui vont dans le seau. Avec une seule sortie le bac ne se vide pas assez vite et les pales des aubes touchent l'eau.

La difficulté consiste à trouver le bon compromis entre la puissance nécessaire pour la pompe et l'arrivée de l'eau sur la Roue afin que celle ci entraîne bien tout le mécanisme mais aussi que l'eau retourne dans le bac grâce à des protections latérales en plastique transparent.

Construction de l'arbre principal :

Il est formé de 6 corps de chaudière chacun ayant à chaque extrémité un plateau central réf 109 (12) dans lequel passent les tringles. Les cinq premiers corps de chaudière portent chacun 4 équerres réf 12 qui servent à relever à tour de rôle les piles à maillets (15). L'arbre est retenu en son centre par une bande étroite de 6 trous 235a.

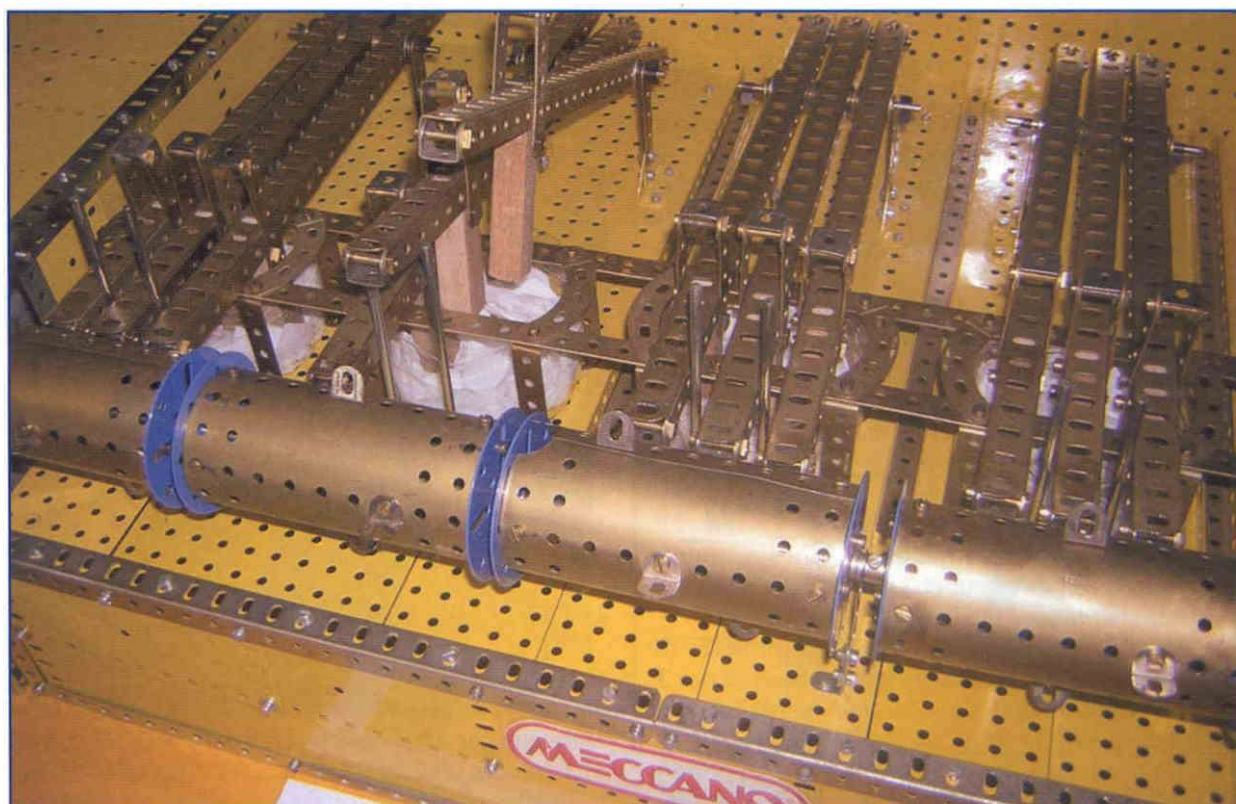
Construction des Maillets :

Il y a 5 groupes de 3 maillets qui frappent les chiffons mis dans des bacs plastiques obtenus en coupant des fonds de bouteilles plastiques sur 6cm de haut. Ces maillets eux mêmes sont en bois de 7 cm de long et tenus par des bras faits de 2 cornières de 25 trous (30). A l'avant de ces cornières l'écartement entre les bras est maintenu par des tringles de 11,5 cm (10) et des pièces plastiques A420 (5). Une fois le tout monté, on branche la pompe, l'eau entraîne la Roue et celle-ci fait tourner l'arbre, qui grâce aux équerres, lève à tour de rôle les bras des maillets tenus par une tringle de 9 cm (5) par groupe de 3.

CONCLUSION

Comme certains l'avaient déjà montré, comme Bernard Guittard avec son catamaran, il est possible de réaliser de nouveaux modèles inédits avec un milieu, à première vue, hostile aux pièces Meccano en fer et trouées !

DANIEL GISCLON CAM 1508 ■



MON PREMIER MECCANO

Par Philippe Dubois

Un jour j'avais peut être 7 ou 8 ans, et, déjà j'avais vu quelques pièces de Meccano dans la buanderie, qui avaient appartenu à mon grand frère, peu soigneux. Un petit camarade de ma rue m'a dit : Viens chez moi mon frère a eu un MECCANO parce qu'il n'a pas pleuré chez le dentiste. Malheureusement le frère en question n'a pas voulu nous le prêter.

Je crois que c'est suite à cela que mes parents m'ont offert quelques petites unités de TRIX dont l'unité PIECES ELEC. je crois, et surtout le fameux moteur avec aimant en fer à cheval. Que les pièces MECCANO récupérées de mon frère me paraissaient grossières à côté ! Jusqu'au jour où j'ai reçu à Noël la boîte n° 4 Le service aéroport.



Rapidement complétée par les boîtes 4 A et 5 A, plus les pièces de mon frère et d'un Moteur Magic. Je possède toujours tout cela dans mon stock actuel. Par contre le TRIX a été complètement négligé et ensuite égaré, perdu ou jeté ? Je ne sais plus.

Pour la petite histoire je me souviens avoir acheté pour 65 francs le Moteur Magic avec l'argent de mes étrennes peu de temps avant 1970, où, pour ce prix là, on pouvait acheter une belle paire de chaussures !

Ensuite c'est vers 19/20 ans que, hospitalisé pendant un mois, j'ai demandé à mes parents de me ramener mon MECCANO à l'hôpital, au grand étonnement (mais non moqueur) du personnel hospitalier.



Ensuite, le mariage, et quelques années après, le retour au MECCANO, mais un peu honteux, jusqu'au jour où le CAM 353 Denis Lameille (décédé récemment) m'a fait connaître le CAM. Dans l'Info Meccano n° 1 de J.E.O. j'ai découvert l'adresse de Jean Max, et j'ai ensuite reçu le bulletin du CAM depuis le n° 20 environ. Depuis que j'ai vécu le début de l'histoire ci-dessus, j'ai souvent entendu mon père raconter qu'en juin 1940 en exode vers le bas de la France il avait soudain réalisé qu'il avait oublié son MECCANO, et il implorait le conducteur de la camionnette de s'arrêter et de l'attendre pendant qu'il retournait à pied chercher son MECCANO. Naturellement il n'en fut rien et c'est une de ses tantes restée au village qui le lui a fait parvenir plus tard. Il se souvient de ses pièces bleu et or quadrillées et de quelques pièces rouges et vertes qui y avait été rajoutées provenant de son frère plus âgé.

Un jour à la grille du collège, un grand qui travaillait et n'allait plus à l'école faisait pétarader sa mobylette. Un camarade à côté de moi dans la cour me dit alors : "c'est mon cousin, il est fils unique, tu sais il a au moins trois boîtes de MECCANO". Toujours dans ce même collège, en 6^{ème} ou 5^{ème} en parlant de Noël avec mon prof de français, un camarade que je n'aimais pas beaucoup a dit : "je crois avoir un MECCANO". J'ai pensé comme vraiment je ne l'aimais pas du tout : "Tu es en retard sur moi, c'est bien la peine que tu te croies plus malin que les autres".



Encore et toujours dans ce collège, un prof de math qui ne rigolait jamais, vous savez à l'époque où l'on se prenait des baffes pour presque rien et que nous n'osions pas le dire chez nous, de peur d'en prendre une seconde. Je me souviens qu'un jour entre deux crises du genre brosse à tableau lancée à travers la classe, il nous parla du Meccano boîte n° 3 "Les véhicules routiers" achetée à son fils.

Alors là tout de suite intéressé, je lui tenais tête lorsqu'il dit que les montages étaient complexes et que lui-même... Je finis par l'énerver ce qui était facile et il me dit : "Toi Dubois tu vas voir un de ces jours je vais ramener la boîte et on verra si tu feras encore le malin, ça m'étonnerait que tu arrives à construire quelque chose". J'ai longtemps espéré qu'il passerait aux actes, mais il ne le fit pas ! Domage

PHILIPPE DUBOIS CAM 0621 ■

UN MYSTÈRE ENFIN DÉVOILÉ...

LA DESTINÉE DE L'HORLOGE ASTRONOMIQUE DE RAHM

Le Club des Amis du Meccano n'était pas encore né. Nous étions déjà un petit noyau d'amis passionnés du Meccano. C'était dans les années 1972-73. Nous nous réunissions alors chez Maurice Perraut une fois par an pour célébrer notre hobby préféré et pour jeter les bases de ce qui allait devenir notre C.A.M. C'est là que je fis connaissance de vrais constructeurs à côté des quels je n'étais qu'un petit débutant sans expérience. Parmi eux se trouvaient Ulysse Bachelard CAM n°33 et Georges

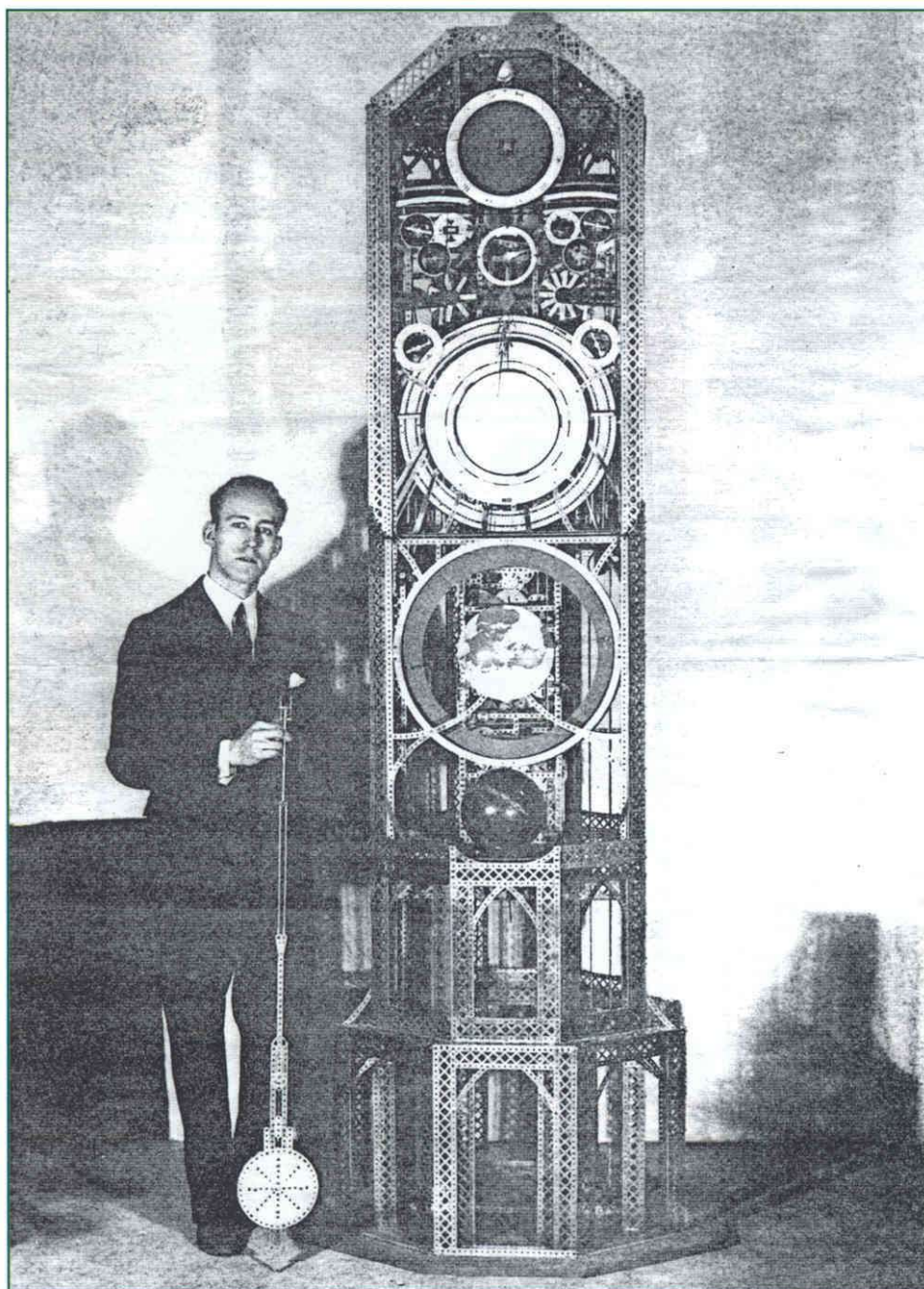
Gombert CAM n°27. Je fis également la connaissance de André Esmilaire CAM n° 28 de Saint-Cergue-les-Voirons en Haute Savoie. J'étais déjà intéressé par la construction horlogère en Meccano et en appris les premières bases avec G. Gombert. Un beau jour je leur parlai d'un modèle Meccano mythique. Il s'agissait d'une horloge astronomique en Meccano qui avait été construite avant guerre par un nommé Rahm et qui avait fait les beaux rêves d'un certain nombre de Meccanomen. J'avais

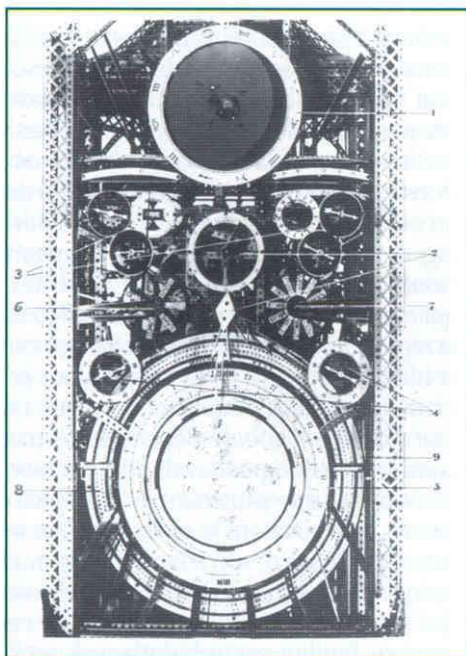
vu le Meccano Magazine de décembre 1932 où cette horloge monumentale était décrite. Mais personne ne savait ce que ce modèle était devenu. Ce fut une indiscretion qui me conduisit sur le chemin de la vérité et je découvris qu'elle avait été rachetée au Conservatoire National des Arts et Métiers par l'un d'entre nous. Ma curiosité était piquée au vif et j'essayai évidemment d'en savoir plus, mais sans succès. Heureusement notre grand ami, hélas disparu en 1976, Raymond Franceuse publia un article en mars 1973 qui éclaira complètement l'affaire dans son magazine "Fanzine". Grâce aux initiales, je découvris rapidement qui était l'acquéreur, mais tout cela restait auréolé de mystère puisque celui-ci exigeait le silence absolu de la part de ceux qui savaient.

Voici d'ailleurs le contenu de l'introduction de l'article de Raymond Franceuse : "Dans son numéro de décembre 1932, "Meccano-Magazine" - édition française- présentait "le plus merveilleux des modèles Meccano" : Une horloge astronomique."

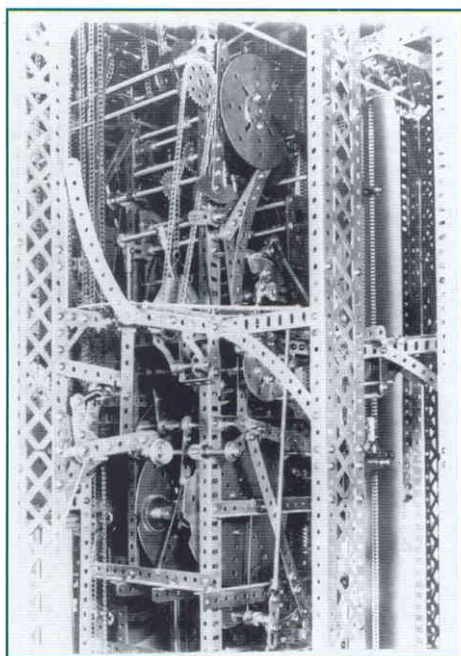
La réalisation de ce modèle et sa mise au point avaient pris six années d'études et de travail à M. Rahm de Neuilly. Inutile de dire que cette horloge fit l'admiration de tous ceux qui purent l'examiner, en particulier Franck Hornby et les ingénieurs de chez Meccano ! Elle fut présentée au public dans l'une des vitrines des magasins du Printemps, à l'occasion des fêtes de fin d'année 1932.

Nous n'avons pu savoir ce qu'était devenu M. Rahm, ni ce qu'il avait fait de ses plans. Le modèle lui-même fut remis au musée du Conservatoire national des Arts et Métiers, mais ne semble pas avoir été exposé... Toujours est-il qu'en 1966, il était dans une réserve et en assez mauvais état. Tout le monde ne l'avait pas oublié, car périodiquement un certain M. E. quittait la Haute-Savoie où il résidait et venait demander à le voir... Il finit par proposer de l'acheter et, en janvier 1972, le Conseil d'Administration du CNAM, jugeant que le modèle ne présentait pas d'intérêt particulier pour le musée, acceptait la cession. (Il paraît que la perspective de ne plus avoir à faire ré-





▲ Partie supérieure de l'horloge astronomique donnant les lectures suivantes : 1 : mvt moyen des grosses planètes - 2 : heure légale - 3 : comput ecclésiastique - 4 : heure décimale - 5 : heure de tous les lieux de la terre - 6 : jours de la semaine - 7 : mois - 9 : jour de l'année.



▲ Vue partielle des mécanismes intérieurs de l'horloge donnant une idée de leur extrême complexité (partie du calendrier perpétuel). La roue encochée que l'on voit dans la partie inférieure exécute un tour en 2500 ans.

gulièrement débiller et remballer le modèle ne fut pas étrangère à cet accord). M. E. emporta donc "The World Greatest Meccano Model" et paraît-il avait l'intention de le remettre à neuf ou de le reconstituer... Un rude travail en perspective !

Dès mars 1933, l'édition britannique du Meccano-magazine signalait le modèle... Après la guerre, quelques Meccanomen se mirent en chasse, en particulier par l'intermédiaire du "Meccanoman's Journal" et de son courrier... sans résultat.

En particulier Geoffrey Wright de MW Models à Henley on Thames rêvait d'avoir cette horloge dans son magasin. M. E. n'a sans doute fait que le précéder ! Espérons qu'il réussisse dans son entreprise de rénovation. Il serait vraiment dommage qu'un tel chef d'œuvre soit perdu à jamais, et pour tout le monde... »

Voici maintenant reproduit le début et la conclusion de l'article publié dans le Meccano Magazine français de décembre 1932 :

"Il me serait difficile de dire d'où m'est venue l'idée de l'horloge astronomique Meccano qui fera l'objet de cet article. Je crois y avoir été amené par la lecture de deux numéros du Meccano-Magazine de 1924, l'un présentant la description d'un nouveau modèle d'horloge Meccano et l'autre contenant un article sur cette merveille mécanique qu'est l'horloge astronomique de la cathédrale de Strasbourg.

Depuis cette époque, j'ai consacré tous mes loisirs à l'étude de cette question.

Asservir la mécanique pure symbolisée par les pièces Meccano à la réalisation d'une horloge qui réunirait en elle toutes les données astronomiques qui sont à la base des rythmes de notre vie, n'était-ce pas là un problème passionnant ?

L'horloge astronomique que je suis parvenu à réaliser après 6 ans de recherches et d'essais, et qui dépasse de loin les rêves les plus modestes de mes 14 ans, apporte je l'espère une solution aux points essentiels de ce problème.

(Suit la Description de l'horloge.) –

J'ai trouvé une aide précieuse pour l'élaboration de mes plans dans l'Annuaire du Bureau des Longitudes, d'après lequel j'ai réalisé tout le Comput Ecclésiastique ainsi que le calendrier perpétuel. D'autre part, divers articles consacrés à l'horloge astronomique de Strasbourg, construite par J. B. Schwilgué m'ont été utiles pour les mouvements astronomiques....

Toutefois, j'ose espérer que ceux qui m'auront suivi attentivement dans mes explications auront pu se rendre compte de l'intérêt que présentait ce problème, tant du point de vue théorique et technique des mouvements d'horlogerie, que du point de vue des possibilités du système Meccano.

A ce propos, je ne saurais terminer cet article sans souligner la haute valeur du système Meccano, la merveilleuse invention de M.. F. Hornby.

Mes seuls matériaux ont été les pièces Meccano. Mes seuls outils, un tournevis, une clef et une scie à métaux."

Alexandre Rahm.

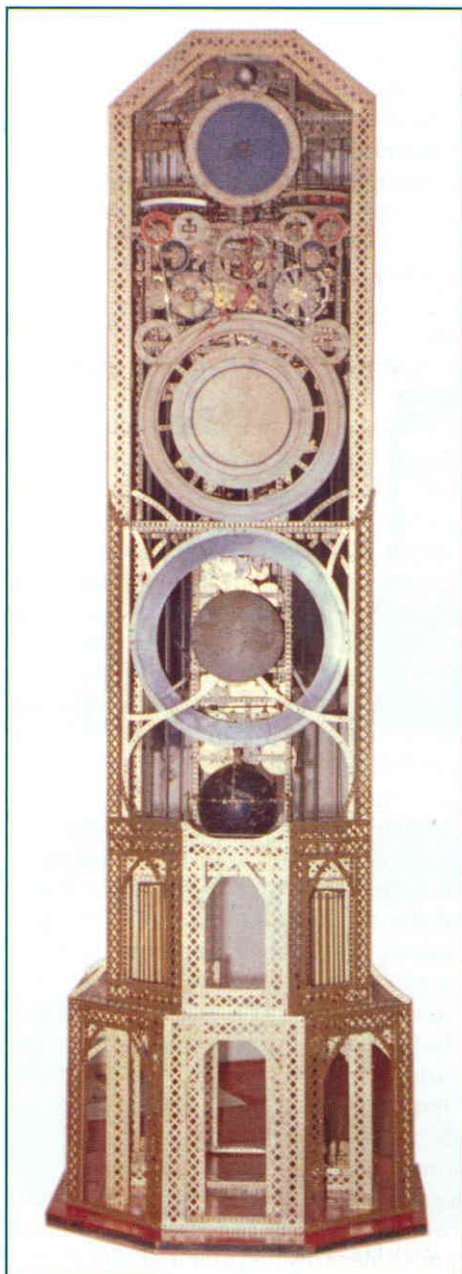
Ce même article fut également publié avec des photos dans le bulletin de la Société Astronomique de France de septembre 1933. En voici la courte introduction :

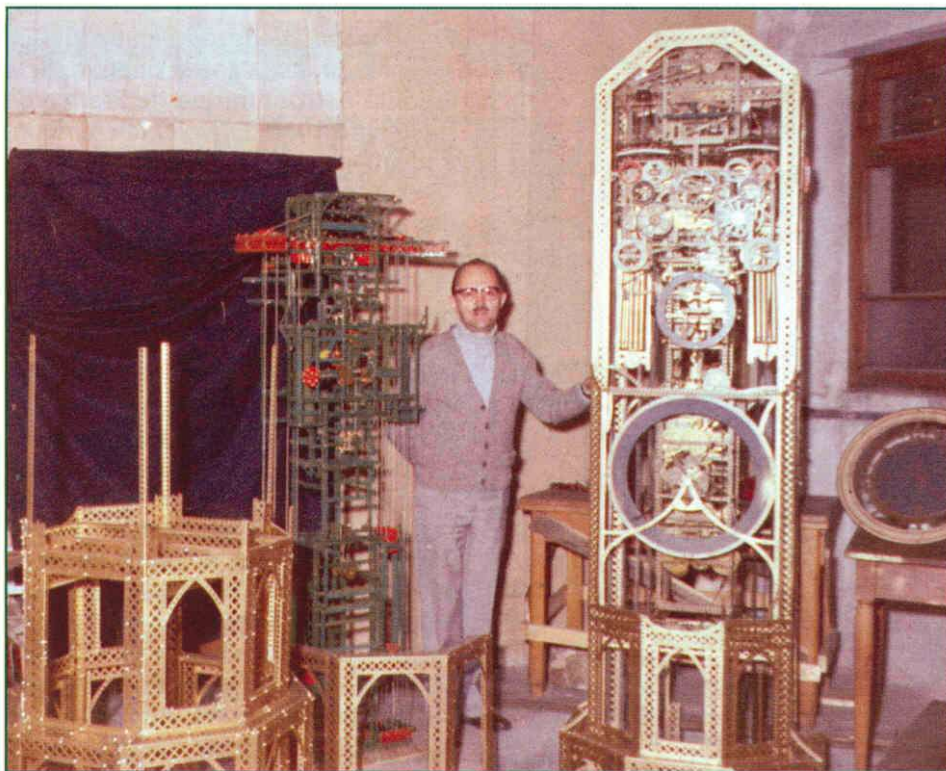
"De tout temps l'esprit humain a trouvé dans l'horlogerie une source intarissable d'expressions concrètes des données astronomiques qui sont à la base de notre vie.

Tout le monde connaît le Meccano. Ce jeu de pièces métalliques, aux combinaisons multiples, inventé en 1901 par M. Frank- Hornby et ayant comme fondement les principes élémentaires de la mécanique.

Le Meccano a été employé ici comme moyen simple et pratique, et c'est son extraordinaire facilité d'adaptation qui a permis l'accomplissement d'un travail d'aussi longue haleine.

Le lecteur pourra juger que l'horloge qui va être décrite est loin d'être une reproduction fidèle de l'horloge astronomique de Strasbourg.





▲ Georges Gombert lors de la reconstruction du mécanisme d'horlogerie

Elle s'en écarte par les moyens de réalisation qu'il a fallu concevoir pour faire tenir dans un cadre aussi restreint la variété et la complexité des données astronomiques. Elle s'en rapproche, par contre, par l'idée qui est la même, à savoir, asservir la mécanique pure à la représentation, sous une forme concrète, des mouvements astronomiques vus sous l'angle de l'hypothèse de la gravitation universelle...."

La destinée tragique d'une "GRANDE DAME" :

"La grande Dame", c'est ainsi qu'elle était nommée par M. Esmilaire (toujours l'aura du mystère). Dans un premier temps ce fut lui et Ulysse Bachelard qui s'attelèrent à la nettoyer et à la remettre en état. Mais la tâche était immense pour deux non spécialistes en horlogerie et nombre de mécanismes n'étaient pas accessibles sans démontage (et donc sans dérèglement total). Cela fut fait cependant au mieux de leurs possibilités, mais il devint vite évident qu'il était totalement impossible de la remettre en marche telle quelle. La seule solution était de la reconstruire ; un second bâti parfaitement identique fut donc construit à côté de l'original. Pour accéder plus facilement au sommet du modèle une fosse fut même creusée dans l'atelier. Mais Ulysse Bachelard n'était pas un spécialiste en horlogerie et leur collaboration s'arrêta bientôt. M. Esmilaire ne pouvait seul mener le travail à son terme et il fit appel à Georges Gombert qui vint passer des vacances chez lui pour reconstruire certains mécanismes. C'est ainsi que le mécanisme principal d'horloge-

rie fut remonté à l'identique et placé en haut du second bâti. Il est la reproduction exacte de l'original. L'horloge commençait ainsi à revivre et son tic-tac se fit de nouveau entendre. Ensuite cela se compliqua sérieusement car les mécanismes étaient très imbriqués les uns dans les autres. Certains n'étaient même pas reliés à l'horloge et pas mal de choses demeuraient incompréhensibles. De plus Georges Gombert ne pouvait se permettre de se rendre souvent en Haute Savoie. L'horloge resta bien seule dans son atelier.

En 1976, j'eus le plaisir et l'honneur d'être admis à admirer ce modèle extra-

ordinaire pendant les vacances. Il me fut demandé expressément de garder le secret de ma visite et il me fut interdit de photographier l'ensemble des pièces exposées. Cependant à force de discussions j'eus quand même la possibilité de prendre des photos du mécanisme d'horlogerie reconstruit par Georges Gombert (sous la haute surveillance de notre ami qui avait peur que je ne vise trop large !). Je reproduis quatre des six photos en noir et blanc que je pris alors et qui n'ont jamais été publiées jusqu'à aujourd'hui. Le jour de cette visite, je ne me rendis pas compte que l'original avait déjà été bien démonté et que plusieurs de ses mécanismes se trouvaient hors du modèle. Je fus d'autre part surpris par le grand nombre de bombes de peinture dorée qui était stockées dans l'atelier. J'en compris l'utilité, quand je sus que notre ami les utilisait pour repeindre systématiquement toutes les pièces démontées au fur et à mesure de leur récupération.

Quelques années après cette visite, Georges Gombert me donna un jeu de 11 tirages couleurs de photos qu'il avait prises lors de son séjour chez M. Esmilaire. Je vous livre les trois plus représentatives d'entre elles. Je n'ai jamais revu cette horloge depuis et ne connais personne qui l'ait vue après moi. Le silence retomba sur elle pendant de longues années. Hélas tout fut entièrement démonté, les pièces détachées éparpillées ou repeintes en doré. Nous avons pu voir des lots de ces pièces proposées à la vente lors de quelques unes de nos expositions annuelles. Les moteurs électriques Meccano qui l'équipaient furent notamment l'objet de la convoitise de bien des collectionneurs du Club.



▲ Monsieur Esmilaire entre l'original et la copie

Il est intéressant, maintenant, d'écouter Gérard Hutteau CAM n°94 raconter sa poursuite (du Graal ?) de la fameuse horloge. "Comment j'ai connu l'existence de cette machine ? En lisant l'excellent cours du CNAM sur les Engrenages et Mécanismes (2^{ème} année, 1949-1950)... Page 21, je lis : "Le lecteur pourra voir au Musée la reproduction par M. Rahm de l'horloge de la cathédrale de Strasbourg, entièrement construite en pièces Meccano. Elle donne tous les mouvements astronomiques..." Ce qui tend à prouver que cette horloge a bien été exposée au Musée, mais peut-être un court moment. Ne l'ayant pas trouvée, j'ai demandé à voir le responsable de la section des horloges qui m'a montré l'acte de cession à M. Esmilaire avec une clause curieuse. Le CNAM se réservait le droit de racheter cette machine après remise en état par M. Esmilaire, ce qui laisse supposer qu'elle était, au moment de la vente, dans une réserve et hors d'état de fonctionnement. Ce responsable ne cachait pas qu'il considérait cette clause comme irréaliste et qu'il souhaitait ne pas revoir l'engin dans son Musée qui par ailleurs, à cette époque, était plein comme un œuf de machines merveilleuses toutes en état de marche. J'ai, alors, à tout hasard contacté M. Esmilaire (en 1977) qui m'a fait une proposition étrange. Il me déclara d'abord que l'ensemble des pièces démontées,

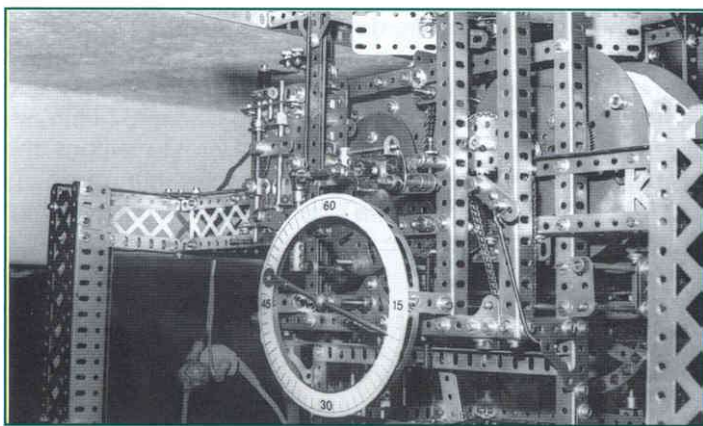
polies, décapées, peintes en doré et plus neuves que neuves était à vendre en bloc pour une somme comprise entre 70 et 90.000 F. Il n'avait aucun doute sur le fait que j'allais sauter sur l'occasion quitte à partager ce lot avec quelques amis constructeurs. Il avait joint des photos de quelques tiroirs et une liste de pièces. C'était un stock important : 800 bandes de 5 trous, 269 pignons de 19 dents, 189 poulies de 1 pouce etc. Je n'ai pas donné suite." Voici pour terminer, extraits d'une lettre, quelques mots pleins de nostalgie et de regrets du possesseur de cette pièce de musée qui attestent de sa frustration de ne pas avoir pu lui rendre la vie. En date du début de 2004, ce furent les dernières paroles qui furent prononcées à propos de cette fameuse horloge. Une sorte d'oraison funèbre en quelque sorte.

"...Parlons un peu de la "Grande Dame", je veux dire de l'horloge et de ses moteurs... M. Rahm est né en 1909, j'ai son acte de naissance... Il avait donc 23 ans au moment de la construction. C'est extraordinaire...C'était son enfant chéri !!... Puis une longue période a couru, durant laquelle le silence a "couru"... Quelle fut la destinée de l'horloge ? Pourquoi échappa-t-elle des mains de son auteur ? Par qui fut-elle introduite à la vente au Musée que vous savez, (N.D.L.R. : Le CNAM)... Sans autre précision, je peux penser qu'un

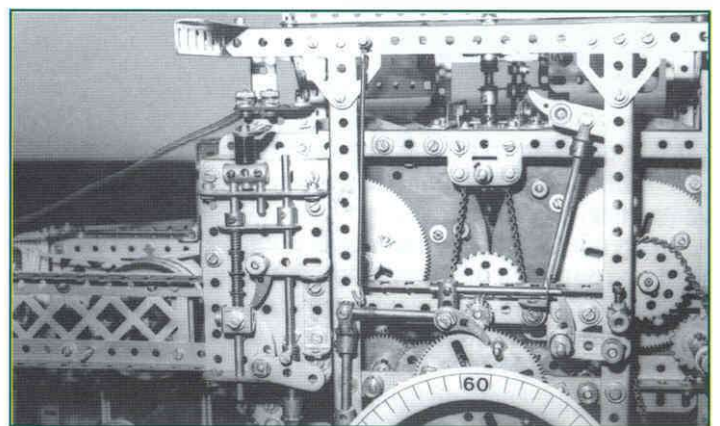
certain drame s'est déroulé, qui aurait contraint le propriétaire (mais était-ce toujours Rahm ?) à cette extrémité. Durant cette longue période (1932-1972) a-t-elle été toujours sous la protection de son illustre auteur ? Avant son agonie, j'ai consulté deux personnes très qualifiées en Suisse qui après examen m'ont déclaré : Magnifique mais il semble y avoir eu des modifications ; sans m'en dire davantage. Qu'est-ce que ces modifications voulaient dire ? Ou voulait-on m'intimider tout simplement ?...Et puis je me dis que je ne pouvais pas laisser le "trésor" inerte. Que dans cet état "inerte" je ne pouvais le recéder. Alors ? Au lieu d'un seul individu assez inexpert, il y aurait beaucoup de Meccanomen qui exploiteraient les dizaines de rouages récupérés... Et il est arrivé ce qui est arrivé..."

Voilà donc résumées l'histoire de la vie et la mort de cette fameuse horloge. Peut-être un jour verrons nous réapparaître quelques unes des pièces spécifiques : cadrans ou cames qui en perpétueront le souvenir. De toutes manières notre ami Georges Gombert qui avait eu le plaisir de l'étudier en détail a contribué par ses extraordinaires constructions horlogères (calendrier perpétuel, comput ecclésiastique...) à faire vivre le souvenir de ce magnifique modèle Meccano.

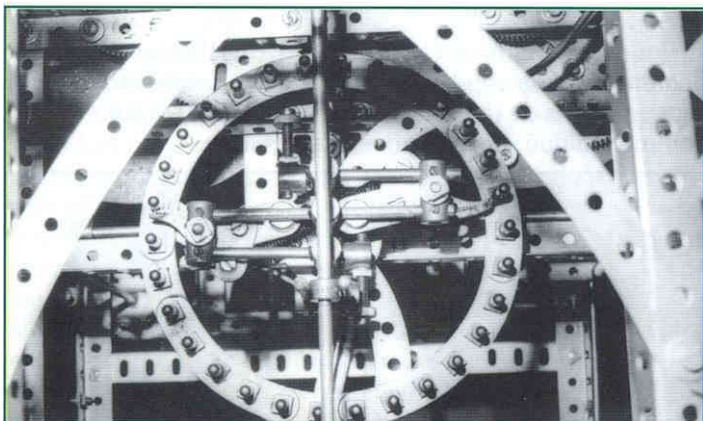
CLAUDE LEROUGE CAM 0019 ■



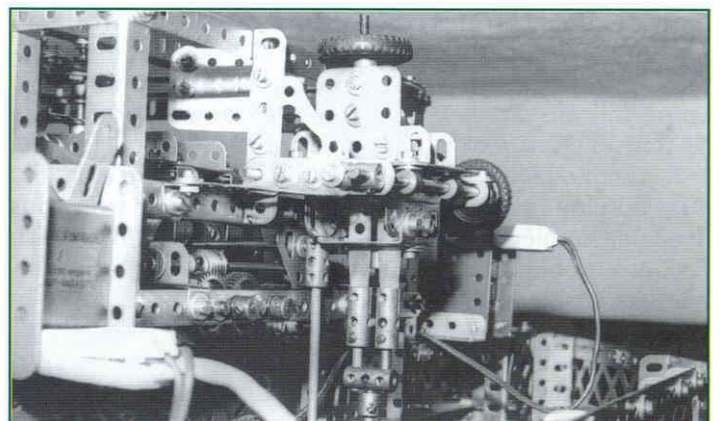
▲ Le mécanisme d'horlogerie placé en haut du second bâti, tel qu'il fut reconstruit par Georges Gombert



▲ Les deux tambours de remontage des poids et l'interrupteur (secteur !)



▲ L'échappement à 30 chevilles avec son système de réglage très précis



▲ La suspension du balancier et ses réglages en hauteur et latéral

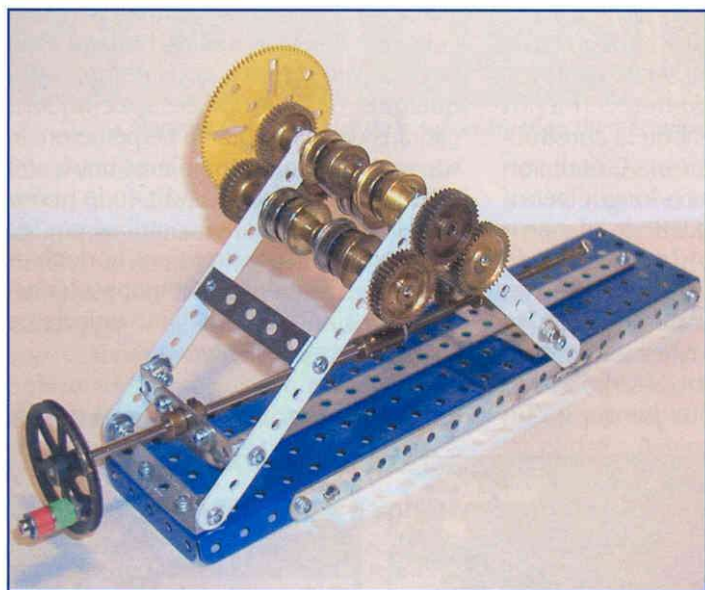
LOOPING MECCANO

Par Jean-Max Estève

Ce modèle Meccano peu courant, nécessite quelques outils en plus de ceux proposés par Frank Hornby.



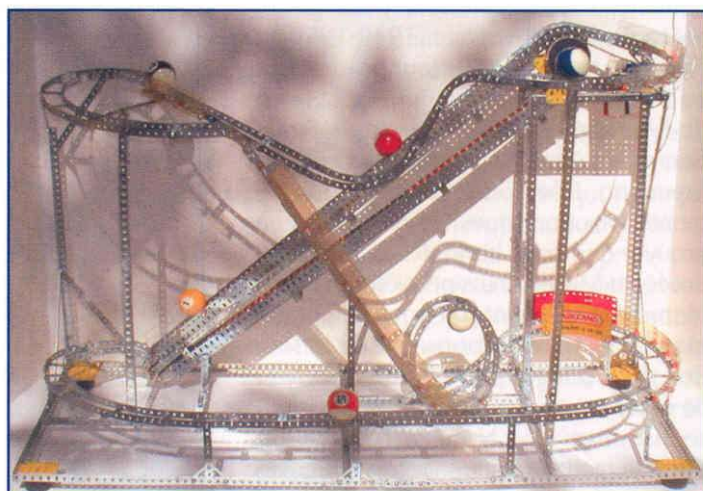
Vous devez également fabriquer une cintreuse.



Voir : n° 17 Six merveilleuses machines, Mars 2005, en vente chez le trésorier.

En premier vous devez fabriquer pour la base un rectangle se composant de cornières raboutées (avec une de 6 trous) de 49 + 37 trous en longueur sur 37 trous en largeur et deux de 49 trous verticalement à chaque extrémité d'une des longueurs, celles-ci sont maintenues par deux architraves n° 108, chaque angle de la base est maintenu par une plaque rigide de 5 x 5 trous n° 72.

La base étant devant vous, les cornières verticales à l'opposé, en partant de la gauche vous fixez au 42^{ème} trou une cornière de 37 trous n° 7A. En partant de la droite au 19^{ème} trou vous fixez une cornière de 37 trous, ces deux cornières doivent être en position de L, trous oblongs verticaux. En partant de face à vous au 18^{ème} trou une cornière de 37 trous en position de L, trous oblongs verticaux, fixée à droite par une équerre n° 12A, entre cette cornière et la longueur du fond en partant de la gauche au 18^{ème} trou vous fixez une cornière de 20 trous (11 + 9 rabouté), en position de L, trous oblongs verticaux. Entre les deux cornières centrales en position de L à l'envers, trous oblongs verticaux en partant de face à vous au 22^{ème} trou et au 28^{ème} trou une cornière de 25 trous (11 + 15 rabouté). Le fond face à vous, vous fixez verticalement dans le même plan que la cornière de 37 trous, en partant de la gauche, sur la longueur et au 12^{ème} trou deux cornières de 44 trous (37 + 7 raboutées).



En haut de ces deux cornières et au 6^{ème} trou de celle d'angle une cornière de 11 trous n° 9 et deux cornières de 19 trous n° 8A, les cornières sont en position de L inversé, en prenant soin de mettre celle de 11 trous sur l'extérieur, sur ces cornières sera fixée une plaque rigide n° 52A, à l'opposé de celle-ci vous fixez au 15^{ème} trou et de chaque côté une embase plate n° 126A

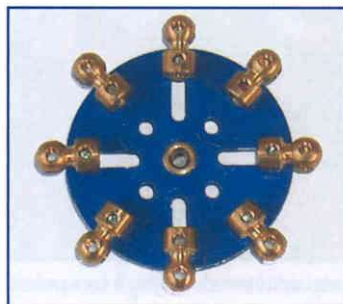
Votre base est prête à recevoir la suite.

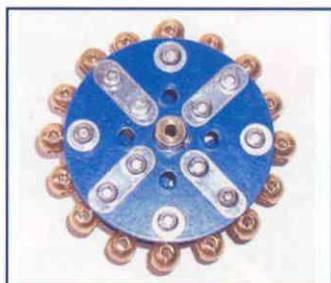
Ensuite commence un travail répétitif, la fabrication de la chaîne élévatrice pour wagonnet ou billes de billard, j'ai choisi la bille d'un diamètre de 50mm et 116 grammes, il est impératif de définir dès le départ de votre fabrication le choix du matériel roulant, car tout au long du montage les essais de roulement sont impératifs.

La chaîne se compose de 132 maillons composés de 264 supports plats n° 10, trou rond sur trou oblong sur trou rond etc.... espacés par trois entretoises n° 38A et fixés par une vis de 28 mm n° 111 D que tient un écrou frein n° 37 H, n'oubliez pas de mettre entre deux 38 A, tous les 33 maillons une bague d'arrêt n° 59 sur laquelle vous fixerez par une vis n° 37 B une équerre étroite n° 812 B suivie d'une bande étroite de trois trous n° 235 G suivie d'une rondelle n° 38 en veillant à ce qu'elle ne bloque pas la mobilité de la vis n° 111 D.



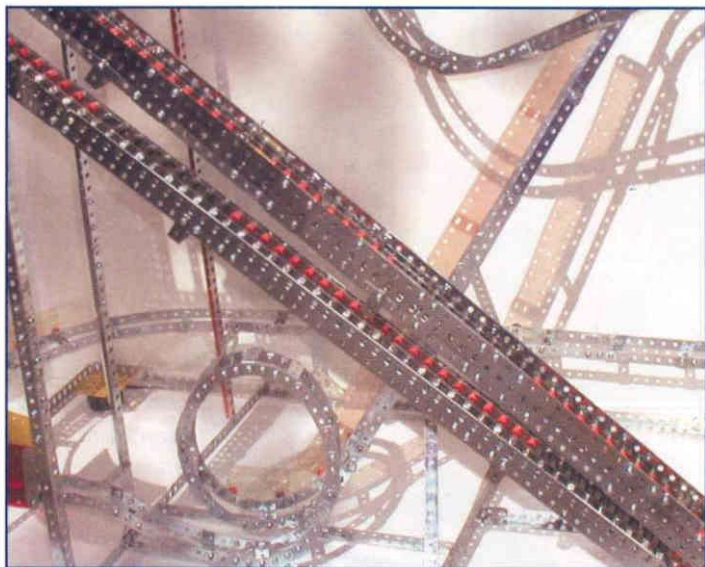
Pour vous décontracter vous pouvez fabriquer la roue à denture spéciale en utilisant deux plateaux centraux n° 109, seize supports de rampes à collier n° 136 A fixés sur celles-ci comme indiqué sur les figures ci-après.





Après avoir fabriqué ces deux pièces, mettez les face à face mais en quinconce, cela vous donnera une roue de seize dents permettant d'entraîner convenablement la chaîne que vous venez de fabriquer.

L'ensemble d'entraînement se meut sur une double glissière de longueur $11 + 49 + 11$ trous composée de poutrelles plates et cornières comme indiqué ci-dessous.

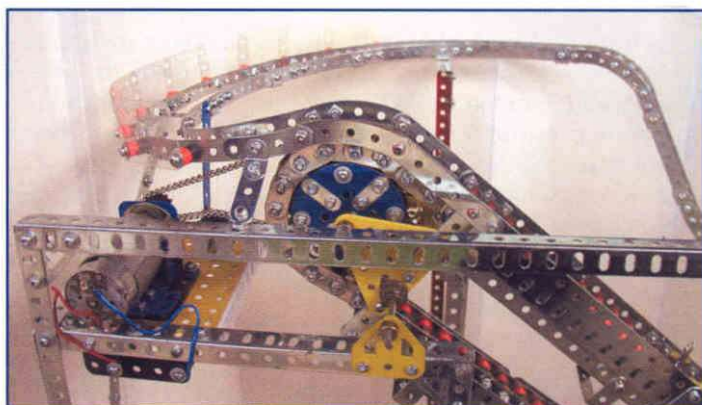


La rampe supérieure se construit de la façon suivante : afin d'obtenir un bon glissement sur la rampe vous mettez la cornière trous ronds verticaux, trous oblongs horizontaux, suivie de la poutrelle plate trous oblongs en partie inférieure la fixation de celle-ci s'obtient à l'aide de plaques rigides de 38 mm n° 74 fixées aux trous ronds des poutrelles plates et des cornières. L'ensemble ainsi réalisé vous les mettez face à face et les fixez à l'aide d'une bande coudée 46 A, comme montré ci-dessous. Veillez à mettre entre les trous extrêmes des 46 A et la cornière une bande de 3 trous n° 6 A, (même épaisseur que les poutrelles plates) ceci afin de réduire l'intervalle entre les pièces face à face.



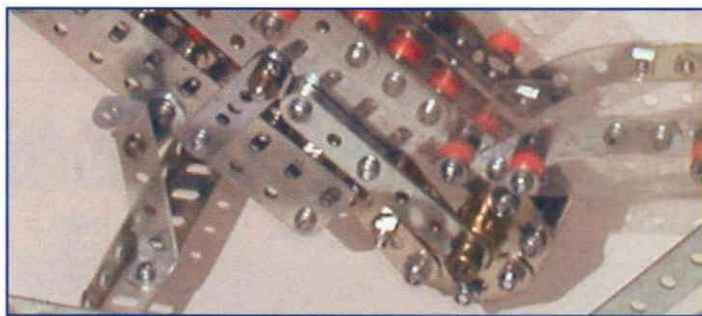
La rampe inférieure a la même longueur et est de construction plus simple, elle se compose de poutrelles plates et cornières fixées par leurs trous ronds. L'écartement s'obtient comme précédemment mais en fixant cette fois-ci les 46 A à l'intérieur des cornières de façon à laisser libre passage au 812 B lors de la rotation de la chaîne.

Cette construction terminée vous reliez les deux rampes entre elles en commençant par la partie supérieure avec une bande de 9 trous n° 2A sur laquelle est fixée en son centre une plaque rigide triangulaire n° 76 et la partie inférieure par une bande de 5 trous spéciale n° 6, l'ensemble sera prolongé de 2 trous par une bande de six trous n° 4 fixée sur la cornière. L'ensemble ainsi réalisé vous installez sur la partie haute la roue de 16 dents (que traverse une tringle de 11,5 cm n° 15A) que vous avez construite en début de montage, et sur la partie basse deux accouplements à douille court n° 171 A. eux-



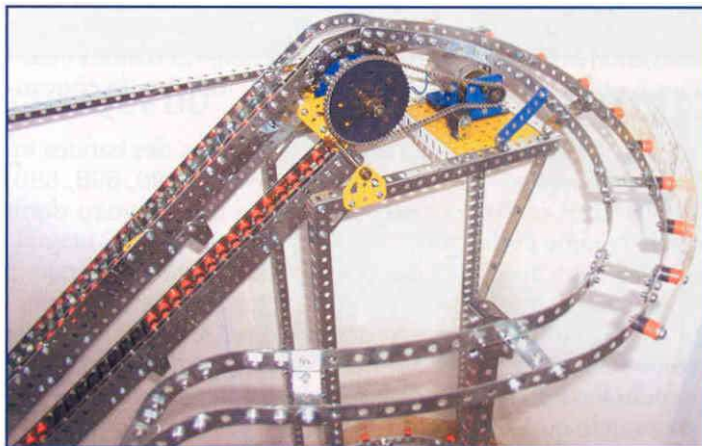
mêmes ayant en leur centre un accouplement n° 63 que traverse une tringle de 60 mm n° 16A. Ensuite reste à mettre en place la chaîne précédemment construite, ce qui n'est pas une mince affaire. Eventuellement vous pouvez mettre en place les deux 171A après fermeture de la chaîne, le tout est de respecter une tension relativement souple, afin d'assurer un bon glissement lors de la rotation, huilez légèrement.

L'ensemble se fixe pour la partie la plus large entre les hauts des deux n° 126A en passant par les deuxième trous inférieurs des deux n° 76 par l'intermédiaire d'une tringle de 16,5 cm n° 14. La partie basse se fixe comme ci-dessous entre deux bandes coudées n° 48A traversée au deuxième trou inférieur par une tringle de 11,5 cm n° 15A et au sixième trou de l'ensemble d'entraînement.

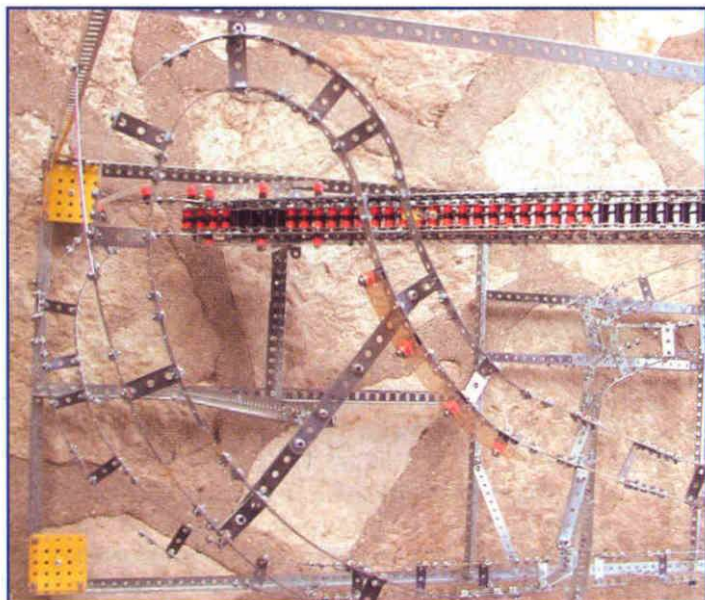
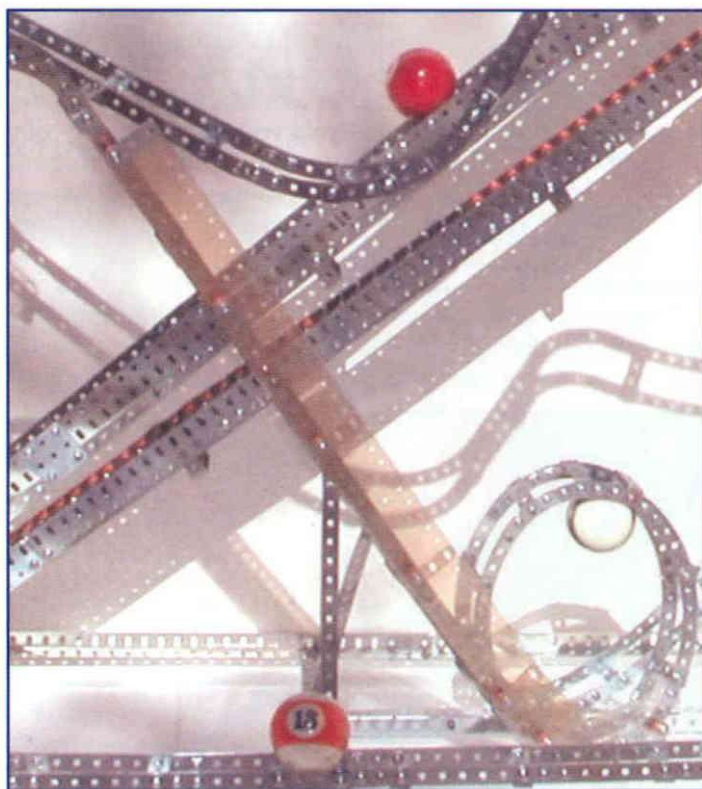
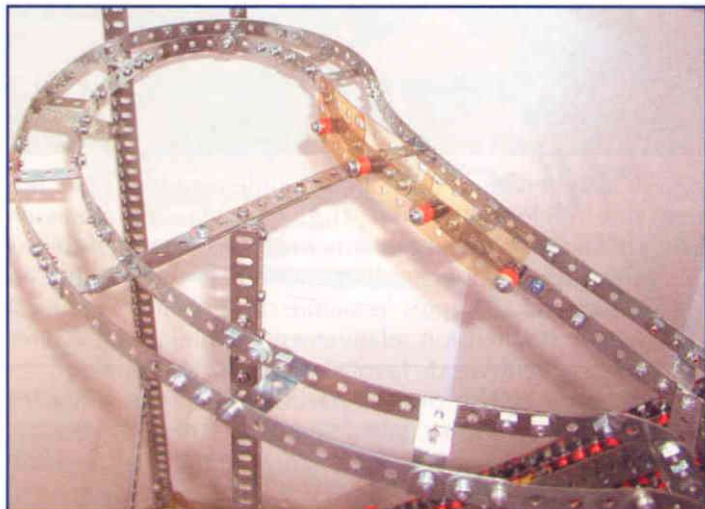


La structure d'entraînement est fixée ainsi afin de permettre en cas de problème de pouvoir la déposer rapidement.

Maintenant, place au ludique, mais sérieusement car les rails doivent être construits avec la plus grande attention, pour cela vous utiliserez en principal des bandes de 11 trous n° 2 et des bandes de 9 trous n° 2A, ces bandes se chevaucheront sur deux trous, la suivante étant à l'extérieur de la précédente, ce qui permet que, quelque soit l'objet roulant, celui s'auto centre tout au long de son parcours. Afin d'avoir une bande de roulement impeccable, vous utiliserez la pince multiprise pour pincer les raccords (après blocage des boulons) ceci permet d'aligner convenablement les bandes les unes après les autres. L'espacement s'obtient avec des bandes coudées n° 48 fixées à l'extérieur des bandes de roulement.



En haut de l'ensemble entraîneur vous fixez de chaque côté une bande incurvée n° 90 suivie d'une bande de 7 trous n° 3, ensuite comme sur la figure ci dessus vous construisez un cercle presque fermé, suivi de deux bandes incurvées n° 90, deux bandes n° 2, deux fois deux bandes incurvées n° 89B, deux bandes n° 89 et ensuite un cercle presque fermé comme ci-dessous.



Ce cercle presque fermé se termine par deux n° 90 suivi de deux fois cinq n° 2 pour la grande descente précédant le looping.

N'oubliez pas tout au long de l'avancée de votre construction un lâcher de bille afin de vérifier le bon fonctionnement de vos rails et la continuité du roulement. Cette figure vous montre que le looping en Meccano est réalisable, alors on continue ?

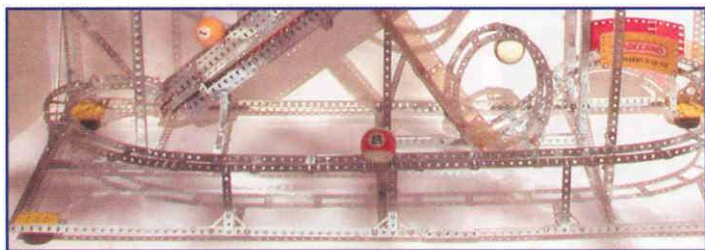
Afin de vous simplifier la construction du dit looping je vous énumère dans l'ordre de construction, les bandes incurvées à utiliser par paire. N'oubliez pas, toujours le chevauchement sur deux trous.

Le looping en entier se compose par paires des bandes incurvées suivantes : 89B, 90, 90, 89B, 89B, 90, 90, 89B, 89B, 90, 89, 89B et 89. Ensuite on attaque un nouveau demi cercle comme ci-dessous.

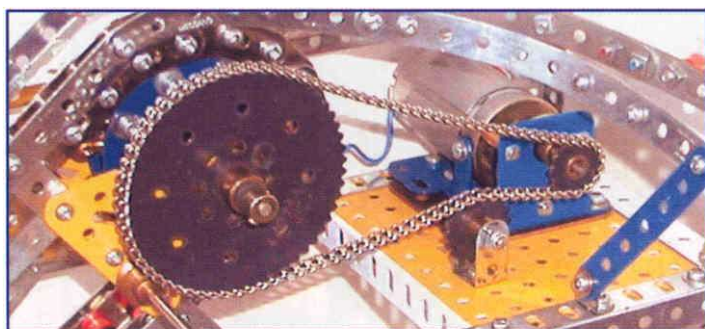
Le blocage maximum des boulons est impératif, lorsque la bille dévale la rampe de lancement pour aborder le looping, elle atteint une vitesse non négligeable. Afin d'être sûr de réaliser cet ensemble il faut noter que le looping ne doit pas excéder les 2/5 de la hauteur totale, et doit ressembler plus à une boucle qu'à un cercle.



Vous voilà proche de la fin de votre construction, on aborde la dernière ligne droite comme ci-dessous.



Elle est composée de bandes n° 2 et n° 2A, le dernier demi-cercle comme ci-dessous se termine par deux bandes incurvées n° 90 que vous fixerez à l'extrémité.



La motorisation est à votre discrétion, toutefois je vous conseille le moteur G550 Herkull 12 Volts en vente chez votre revendeur Meccano.

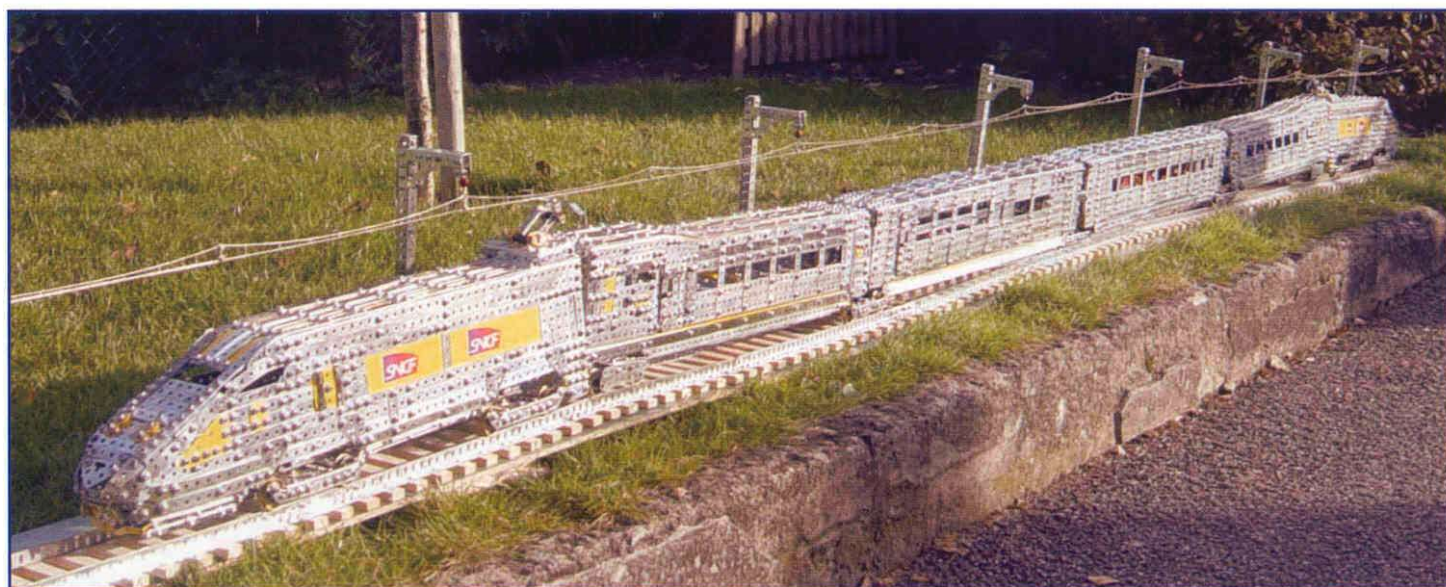


Bon courage à vous. Et, si vous avez une question, mes coordonnées sont dans l'annuaire.

JEAN-MAX ESTÈVE CAM 0090 ■

LE TGV ATLANTIQUE

Par Laurent Castets



PRÉAMBULE

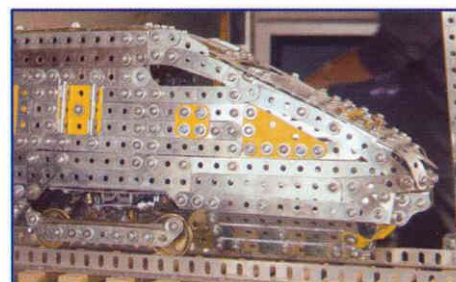
Ce *Train à Grande Vitesse* est purement adapté d'après un modèle existant dans la réalité mais transformé par mes soins tout en gardant l'aspect d'une rame moderne circulant sur voie ferrée.

DOCUMENTATION

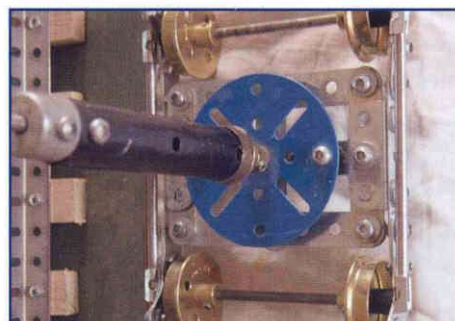
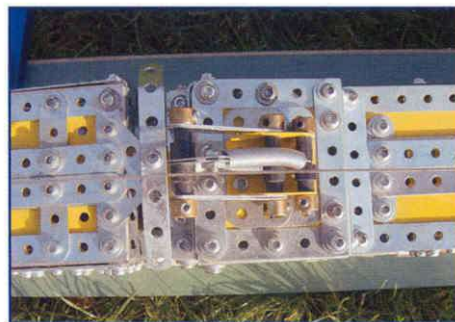
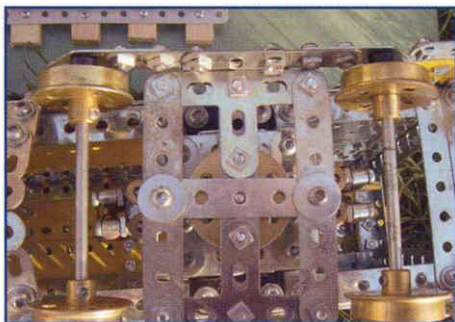
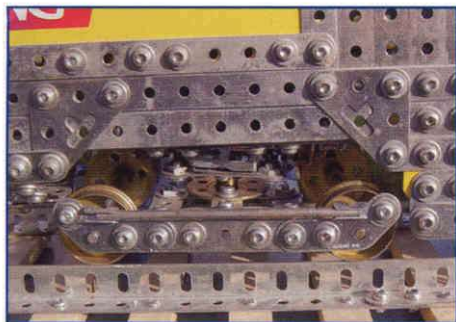
Photo de TGV prise sur photocopie de Bibliothèque.

DESCRIPTION TECHNIQUE DU MODÈLE RÉEL

Il s'agit du TGV Atlantique
Ecartement des rails : largeur 7,5 cm
Largeur des traverses en bois : 12 cm
Le TGV comporte 4 voitures (2 pour les motrices et 2 intermédiaires)
La largeur hors tout : 8 cm pour le haut et 9,5 cm pour le bas.
La hauteur du wagon de la motrice est



de 14,8 cm à l'avant et de 13,5 cm à l'arrière.



DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MODÈLE MECCANO

L'échelle Meccano est de 1/30^e soit 4,70 m de long.

AVERTISSEMENT

Les pièces utilisées pour la construction du modèle ont dû subir des transformations concernant essentiellement le nez des motrices.

DESCRIPTION DE LA CONSTRUCTION PAR SOUS-ENSEMBLES

Le premier concerne la motrice composée de deux sous-ensembles qui sont :

- les bogies
- les faces avant et arrière ainsi que les deux côtés (idem pour les wagons)

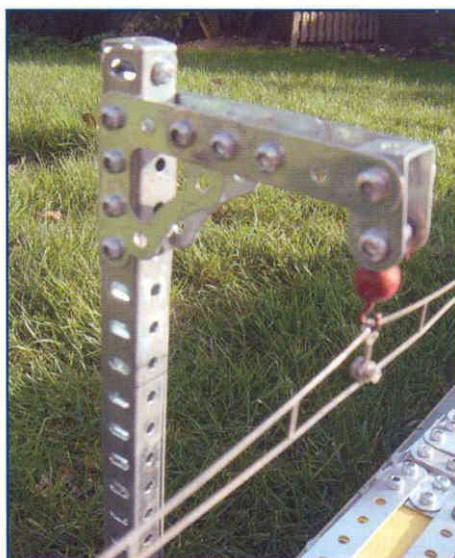
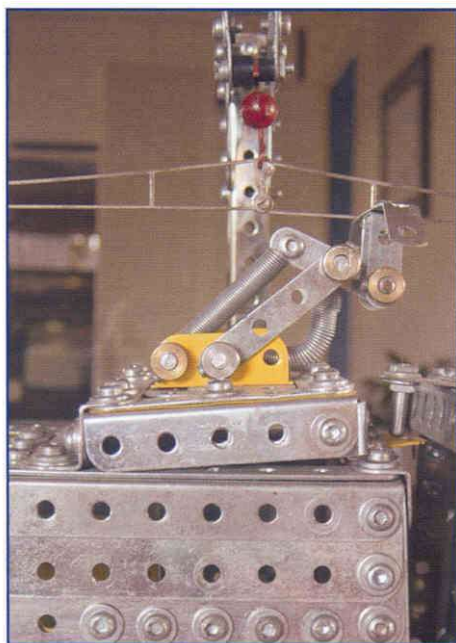
Mon TGV est le seul au monde à ne pas arriver en retard (!). Pour la construction voir les photos car je suppose que pour le construire tout le



monde n'a pas le même matériel que moi et les moyens financiers.

Ce qui m'a poussé à réaliser cet ensemble est que je fasse partie du club des cheminots mulhousiens.

LAURENT CASTETS CAM 0920 ■



UN ÉVENTAIL DE LA PRODUCTION DE PETITS MODÈLES "SYMPA" DE BERNARD LOISIER

LES MODÈLES ANIMÉS

Excavateur à vapeur sur rails "BUCYRUS"

Il a eu les honneurs d'une couverture du Meccano Magazine dans les années 20... Et c'était une superbe mécanique qui ne pouvait qu'inspirer l'amateur... !

Comme les vrais, il se déplace sur rails (les chenilles n'existaient pas encore sur les excavateurs), on devait également les transporter par chemin de fer partiellement démontés.

Un moteur 6 vitesses Meccano entraîne les 3 mouvements de base de la machinerie qui peuvent être utilisés et inversés simultanément, le moteur tournant toujours dans le même sens.

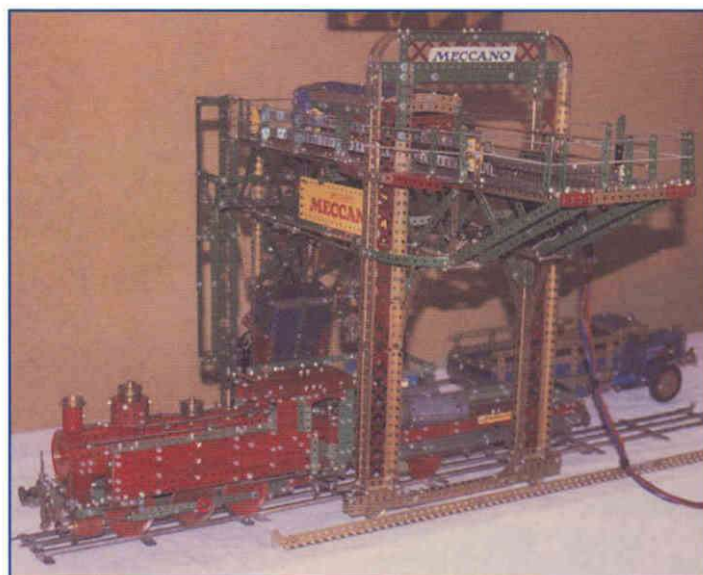
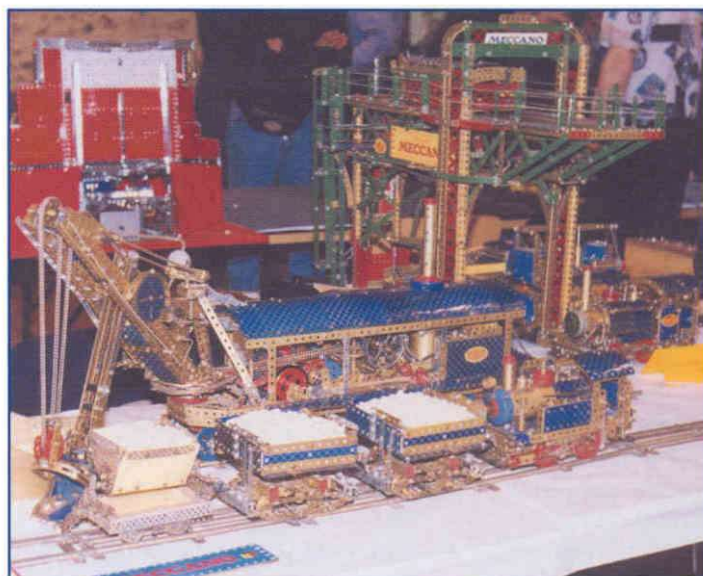
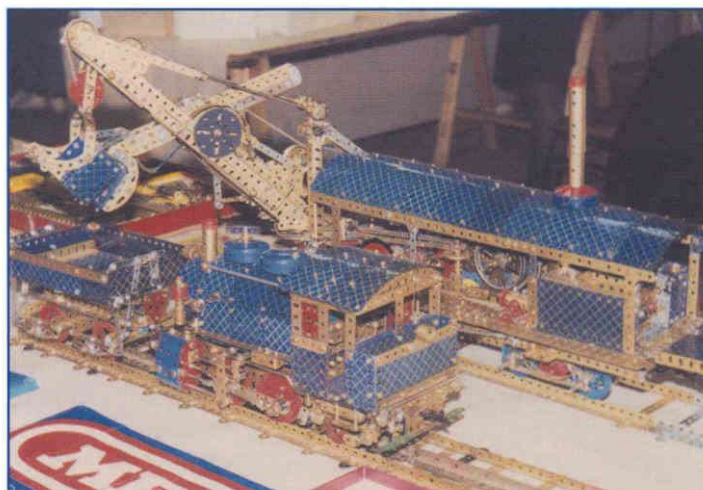
- 1) Avance (lente pour se déplacer uniquement sur le chantier et lorsque ses stabilisateurs ne sont pas mis en place)
- 2) Orientation du bâti de la tourelle de flèche.
- 3) Treuil de travail entraînant la chaîne de relevage du bras secondaire avec son godet.

Un second moteur (Meccano plat 9/12 volts) est monté dans la flèche (en réalité c'était un petit moteur à vapeur indépendant) il entraîne une crémaillère réglant le calage du bras secondaire. Le godet se vide par le fond via une porte dont l'ouverture est commandée (comme en vrai !) par une corde (Meccano)...

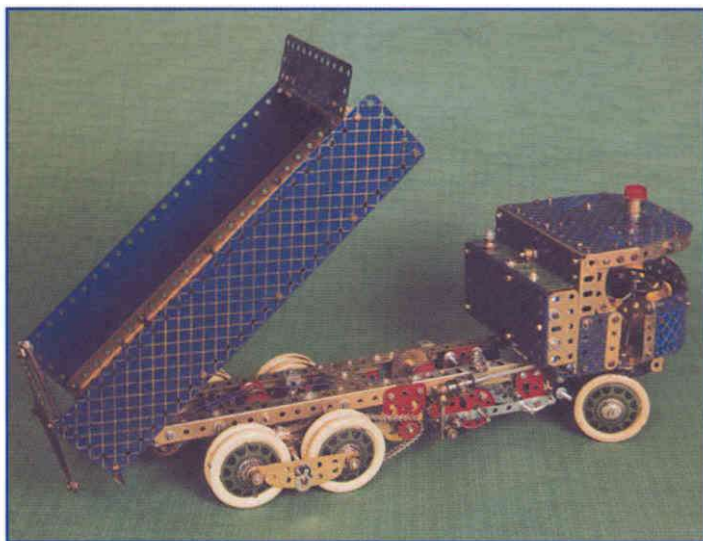
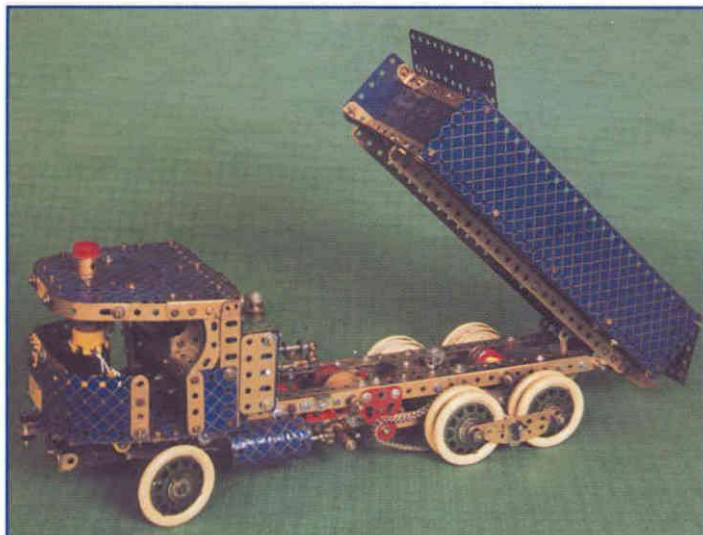
L'excavateur peut effectuer le chargement (de haricots secs...) dans les wagons "girafe" à bennes basculantes du petit train de chantier qui manœuvre sur une voie parallèle.

Des trois petites locomotives à vapeur présentes sur les photos, seule celle du fond (vers une grosse roue) existe encore, et fait l'objet d'une présentation spécifique.

Le pont roulant de LYON



Camion à vapeur "SENTINEL" 3 essieux



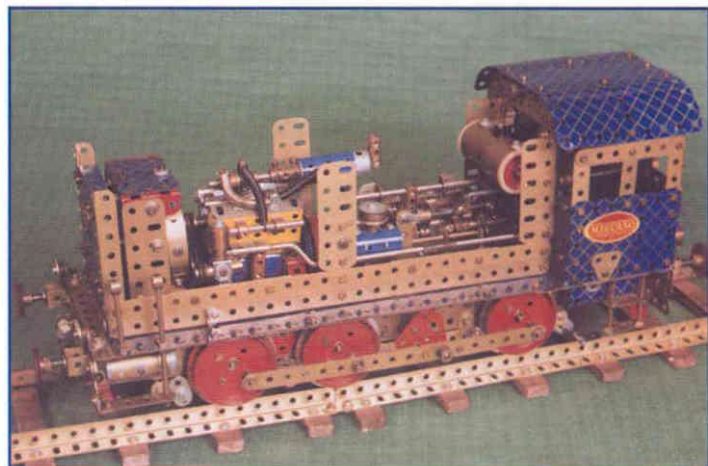
Malgré son air étrange il représente bien un camion "6 roues" à vapeur de marque SENTINEL et figure bien sous cette forme dans le manuel "H" de 1934. Je l'ai réduit pour qu'il soit dans le standard de 11 trous de large afin de pouvoir utiliser les petites roues d'auto n° 187 dont je disposais.

Un moteur Meccano 6 vitesses prend la place de la chaudière verticale dans la cabine. Il produit les marches avant et arrière du modèle ainsi que la levée et descente de la benne grâce à un câble. Les inversions de sens sont données par le moteur. Des piles de 1,5 volts se rangent dans la caisse à eau derrière la cabine et sous les sièges... ! Pas trop de place !

Locomotive Diesel 030 DB S.N.C.F

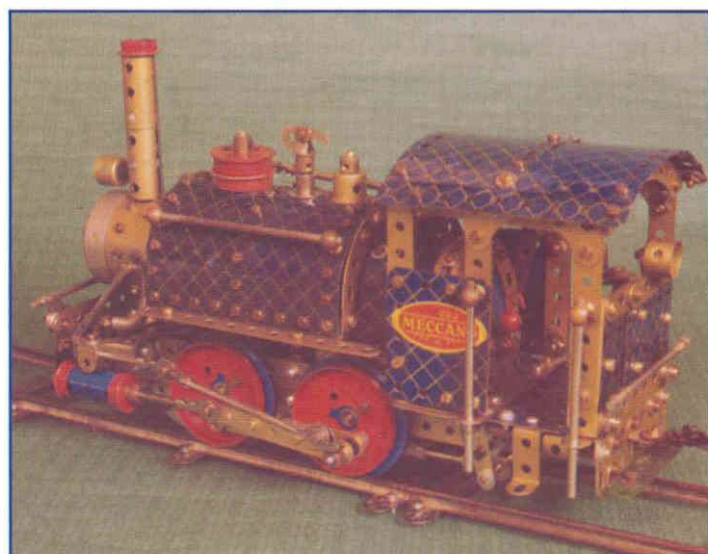
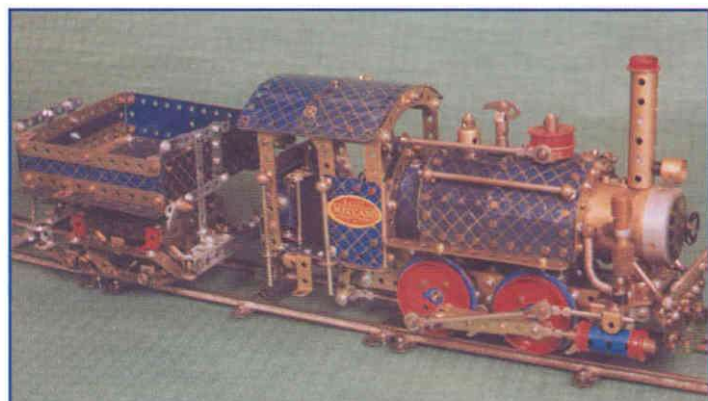


Locomotive Diesel à 3 essieux. Transmission par bielle et faux essieu. Elle est entraînée par un moteur réducteur non Meccano placé à l'avant entre les longerons du châssis moteur Diesel fictif en Meccano avec son radiateur...et son ventilateur (turbine n° 157).



Boîte 3 vitesses (Mécanismes Standards M.S. 42). La boîte et l'inverseur de marche sont commandés par les deux petites manettes situées derrière la cabine. Largeur du modèle : 11 trous.

Petite locomotive de chantier 020T "SADDLE TANK"

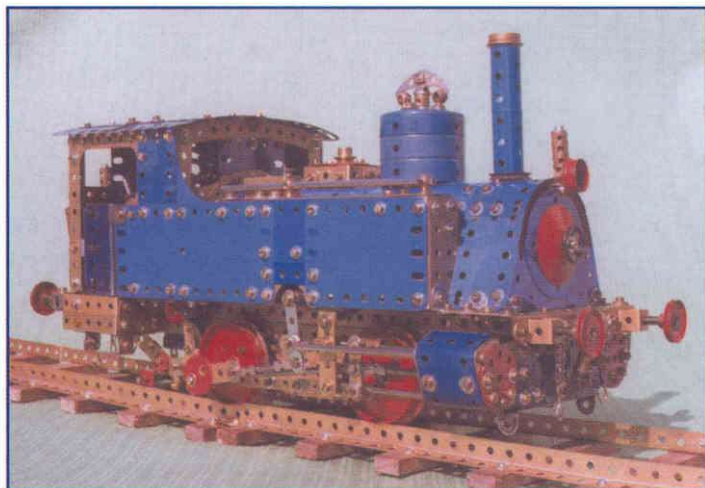


Petite locomotive de chantier (voie étroite de 60 cm) prévue pour manœuvrer les petits wagonnets à côté de l'excavateur BUCYRUS.

Un petit moteur (de magnétophone !) permet la manœuvre (juste à vitesse lente de travail)

Prise de courant par frotteur sur 3^{ème} rail central.

Locomotive à vapeur 2 essieux Ex "Forges d'Audincourt"



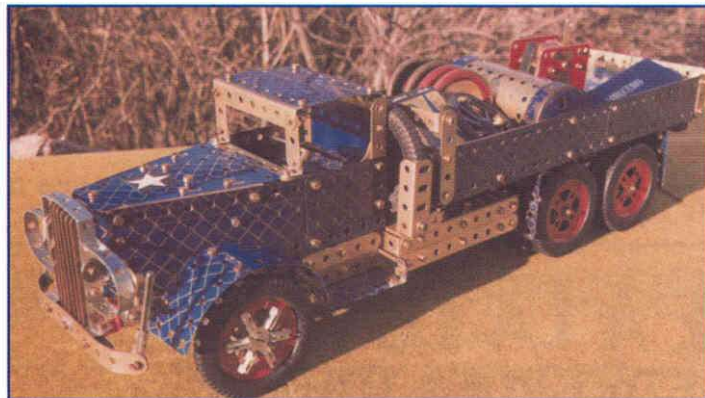
C'est bien la seule que j'ai eu la possibilité de photographier en réel pour me servir de modèle, vue à l'occasion d'une exposition du CAM !

Elle est mue par un petit moteur / réducteur non Meccano (Escap). Largeur standard de 11 trous.

LES "STATIQUES"

A côté des modèles mécanisés, j'ai réalisé quelques "statiques" juste pour le plaisir de les voir en trois dimensions, comme j'aurais aimé le faire lorsque j'avais dix ans...et pas de Meccano !

Le MACK NR 14 de 1945

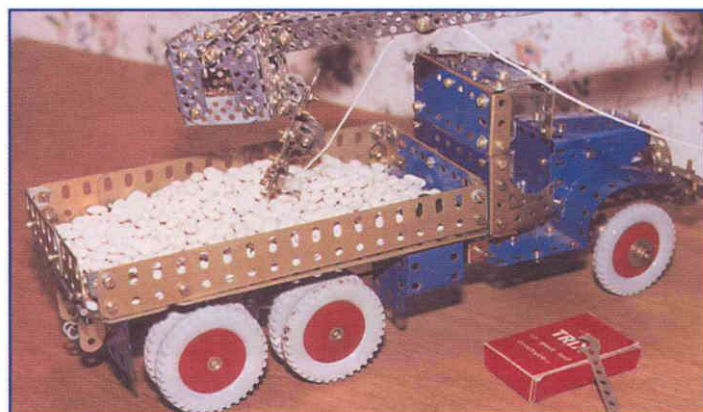


Il est surtout célèbre pour avoir eu les honneurs de l'ouvrage "La fantastique épopée de Meccano". Depuis, je n'ai jamais osé le démonter...il est classé "monument historique" !

Le G.M.C CCKWX

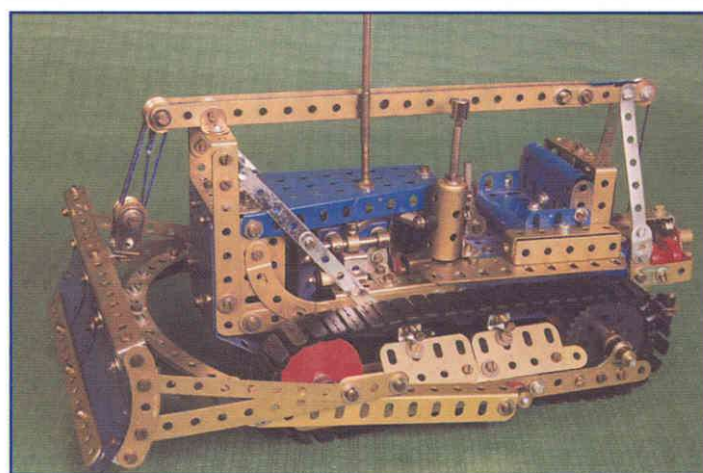
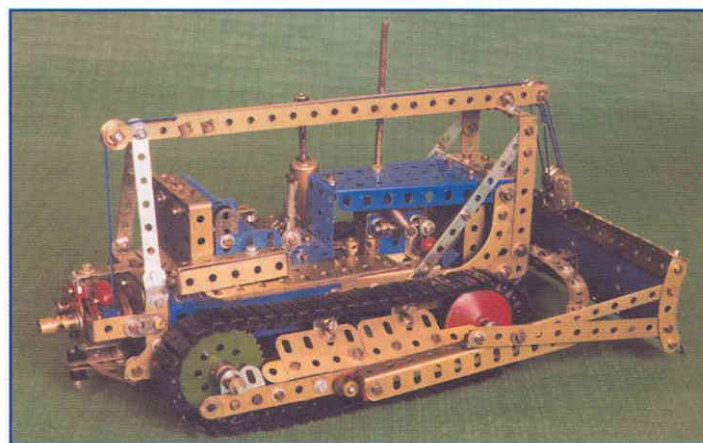


Les roues d'auto en plastique des années 60 n° 187 s'y prêtant bien, il était tentant de reproduire ce camion célèbre chez les gamins des années 50...C'est le modèle avec treuil largement utilisé sur les chantiers à l'époque. Il a lui aussi une "belle petite gueule".



J'ai du cependant "charcuter" quelques tôles dont les deux 11 x 3 trous pour les ailes avant typiques...mais la chose vaut bien ce sacrifice... prendre toutefois des tôles un peu usagées qui ne risquent plus rien. Somme toute, c'est un camion de chantier et il n'est pas tout neuf !

Le Bulldozer CATERPILLAR D7 à câbles (1944)



Encore un "statique" marrant et plutôt sympa...

Le treuil arrière, manœuvré à la main, actionne comme dans la réalité la lame située à l'avant via le portique de renvoi. Signalons cependant une erreur rectifiée depuis : le moulage de la lame ne devrait pas être fixé à cette dernière mais à son bâti arrondi visible plus bas.

Un "Scraper" (à câbles) était prévu pour mettre derrière, les deux treuils arrière doivent alors être en service mais le câblage en est très complexe et j'ai jusqu'à présent renoncé à m'y atteler (modèle LE TOURNEAU).

Le camion benne basculante de chantier

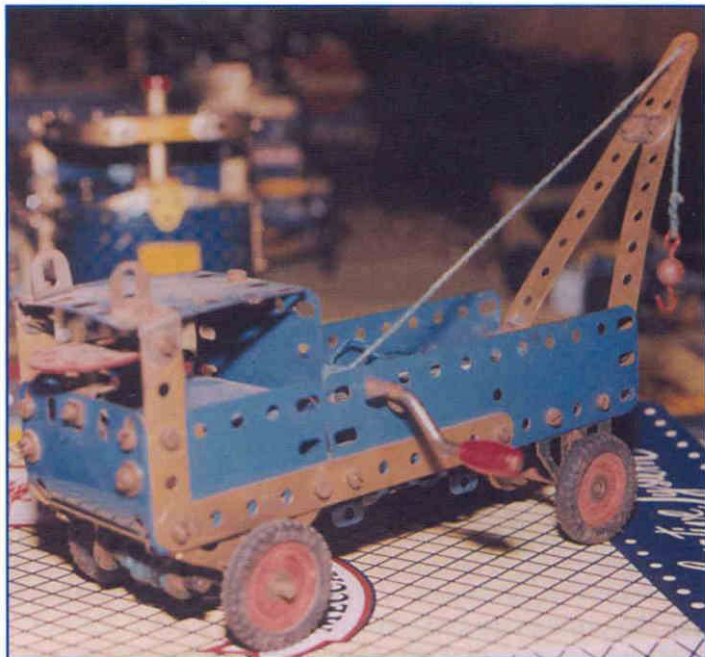


A l'époque je conduisais le vrai qui me servait de modèle la journée (IVECO 6 x 4 EUROTRACKER)

Le moteur est figuré sous la cabine basculante. Les roues sont juste orientables à la main. Le tandem arrière est monté sur ressorts balanciers et la transmission juste évoquée.

Le corps du vérin "COMPAS" est un morceau d'axe plastique Meccano Junior. Une vis fixée dedans permet de freiner la tige du vérin juste ce qu'il faut pour qu'il puisse maintenir la benne levée dans la position voulue...

Le camion dépanneuse de chez "Meccano Service"



Ce modèle n'est pas de moi... nous l'avions trouvé tel que (y compris la poussière !) dans un lot de Meccano d'occasion.

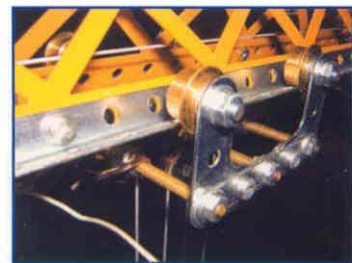
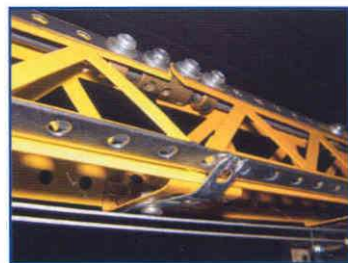
Je l'ai trouvé marrant et très représentatif de ce qu'un gamin des années 50/60 pouvait faire à l'époque avec une petite boîte (n°1 ?) de Meccano.

Le treuil de la flèche est freiné car monté "serré" sur les deux tôles flexibles de la caisse. Les clavettes montées sans rondelle sont alors très destructrices pour la peinture des plaques. Une tringle montée sur deux équerres sous la cabine avec de la corde Meccano représente le treuil avant. L'ensemble est même mécanisé par un petit moteur Magic à ressort, par courroie... ainsi en prise directe il devait battre des records de vitesse à l'époque ! J'ai du changer le câble qui avait souffert du passage dans le trou du haut de la flèche. Pas très mécanique tout cela... !

BERNARD LOISIER CAM 0159 ■

LA MÉCANIQUE À LA LOUPE

FLÈCHE HORIZONTALE DE GRUE À TOUR



Ce montage est basé sur l'existence de nouvelles bagues d'arrêt n° 59b comportant trois trous taraudés à 120°.

La flèche doit être rigide et légère.

Section triangulaire comportant deux cotés obliques en longrines, une tringle à la partie supérieure et des bandes coudees n° 48 légèrement pliées à la partie inférieure. Deux cornières étroites servent de chemin de roulement au chariot. La photo 1 montre l'agencement de ces pièces.

Pour le transport, la flèche peut être divisée en plusieurs

parties. Les tringles supérieures sont emboîtées à l'aide d'un accouplement de tringles n° 63, voir photo 2. Les angles inférieurs sont reliés par des colliers taraudés à cheville n° 173a d'un côté et des bagues d'arrêt n° 59b à trois trous, de l'autre, voir photo 3.

Le chariot peut être copié sur celui de la photo 4. Montage conçu par :

JIM MACCULLOCH (CAM1529 ET HTMC) ■

(PHOTOS DE WILLY DEWULF)

L'HISTOIRE DU MECCANO

Présentée par Jean-Max Estève

Frank Hornby est né le 15 mai 1863, 77 de Copperas Hill...

Le lecteur soucieux de précisions, trouvera ci-après une chronologie Meccano extrêmement précise, établie en 1987 par messieurs Marc Rebibo, Pierre Fontein, Jean Mergey et Jean Max Estève un peu plus tard.

En **1899** Frank Hornby travaille dans une société importatrice de viandes. Sa passion du bricolage va se concrétiser par l'invention du système Meccano.

C'est en fabriquant un jouet pour ses enfants que F. Hornby, alors simple amateur, en eut l'idée. Ce jeu d'après ses mémoires, était une grue construite avec des bandes perforées dans du cuivre et assemblées par vis. Il s'aperçut au démontage, que les pièces pouvaient être assemblées différemment grâce à leurs trous et former d'autres sujets.

1901 : Le 9 janvier, Frank Hornby déposa son brevet grâce à un prêt de 5 livres de son employeur sous le nom de "Mechanics Made Easy" (La mécanique rendue facile). Cette invention fut dénommée après analyse comme : Un jouet et un jeu éducatif pour les enfants et les jeunes. Son brevet fut immédiatement étendu à la France, la Belgique, l'Allemagne, les U.S.A., le Canada et la Nouvelle Zélande.

Dès **1901**, date de dépôt du brevet, fut mise au point l'idée originale qui fera la gloire du MECCANO : standardisation des pièces, bandes avec trous de même diamètre et équidistants pour faciliter le maximum de combinaisons possibles dans la construction, vis et écrous (boulons) permettant d'assurer la fixation stable des pièces entre elles. Dans la première boîte, le système contient 9 pièces différentes. Les bandes sont fabriquées en fer blanc avec bords repliés pour assurer leur rigidité. Les roues sont en laiton. Les instructions illustrent les modèles. Meccano fut d'abord construit par un artisan ferronnier nommé Biersley. La même année voit la création de la Société "Elliot and Hornby", 18 James street à Liverpool. Elliot étant l'employeur de Frank Hornby.

1902 : Le local au 18 James Street sert au conditionnement. La fabrication des pièces est sous traitée, d'où des difficultés à réunir de bonnes conditions pour obtenir qualité, délais de livraison et prix...

1904 : Le système s'enrichit de 7 pièces pour ajouter l'entraînement (roue à barillet, poulie, pignon, roue à dents, roue de chant à dents) La gamme comprend 3 boîtes : A, B et C.

1906 : Le système se développe ; Il comprend désormais 39 pièces différentes (y compris la chaîne de Vaucanson, plus communément appelée : chaîne galle). Deux boîtes s'ajoutent à la gamme (D et E).

1907 : Le 14 septembre, création de la marque Meccano. Le graphisme Meccano avec le O en italique inversé serait déposé presque tout de suite après. Ouverture de la première usine MECCANO au 12 Duke Street à Liverpool. La qualité des pièces s'améliore considérablement.

1909 : Les bandes sont désormais faites en acier nickelé sans bord replié, plus épaisses donc plus rigides (comme actuellement). Les extrémités des bandes sont arrondies. Refonte de la gamme (6 boîtes numérotées de 1 à 6 et des manuels). Pour faire face à la demande croissante,

MECCANO transfère la production dans une usine plus grande à West Derby Road (Liverpool). La sous-traitance extérieure est limitée à très peu de pièces.

1912 : A Berlin, le Meccano est produit par MÄRKLIN en association avec la société MECCANO. Fondation en France d'un entrepôt Meccano à Paris au 5 rue Ambroise Thomas dans le 9^{ème} arrondissement pour distribuer le MECCANO, elle est dirigée par Roland le Fils de Frank Hornby sous le nom de Meccano France LTD.

1913 : On trouve dans le catalogue du Bon Marché une publicité Meccano. Les boîtes sont alors différenciées par le nombre de pièces contenues. Le catalogue des Galeries Lafayette indique, lui, une numérotation de 0 à 4. Les boîtes sont noires, les pièces couleur métal blanc.

Le catalogue "Märklin Frères et Cie", 416 rue Saint Honoré à Paris, propose Meccano en boîtes numérotées de 0 à 6, avec les complémentaires en A : 0A, 1A, etc. et un moteur mécanique en deux versions dont la forme changera par la suite. Les boîtes 5 et 6 sont en noyer verni avec serrure et casiers sous verre.

1914 : Déjà l'usine devient trop petite pour satisfaire la demande. Une nouvelle et importante usine est construite dans le port de Liverpool à Binns Road. Le 28 juin, ouverture des usines de Binns Road. Cette même année, construction d'une locomotive Meccano à écartement 0 avec tampons et cheminée. Le système comprend désormais plus de 50 pièces différentes. La machine à vapeur fut introduite dans le système comme source d'énergie. La déclaration de la première guerre mondiale entraîne la confiscation de MECCANO Allemagne qui fut attribué à MÄRKLIN, lequel continua à fabriquer le jeu de construction sous son propre nom. A cette époque il n'était pas rare de trouver dans les boîtes de MECCANO des pièces de couleur noire estampillées MECCANO et MÄRKLIN.

1915 : Frank Hornby avait gagné un million de dollars de l'époque avec son invention. Son ouvrage "Frank Hornby, the boy who made \$ 1 million with a toy" (l'enfant qui gagna un million de dollars avec un jouet) est publié par Meccano Inc. USA. M.P. Gould en est l'auteur.

1916 : Le Meccano Magazine apparaît, afin de répondre à de nombreuses questions sur son contenu, Vol. I n° 1, alors simple feuille de journal, en langue anglaise puis en langue française. (Il vous sera indiqué le principal du contenu pour chaque numéro).

1917 : Meccano Magazine en espagnol. Entre 1915 et 1918, Meccano travaille pour la défense nationale. Meccano Magazine français publie un historique de ce jeu par F. Hornby.

1919 : Création de la Guilde Meccano – à noter la fameuse faute "Gilde" figurant dans les documents officiels.

1921 : Construction de l'immeuble de la rue Rébeval à Paris 19^{ème}, où vont loger les services d'importation, et de construction de Meccano. Son activité était sans doute limitée au cours des premières années à un simple rôle d'importation et de diffusion de produits manufacturés à Liverpool, mais très vite un outillage important et complet permit à MECCANO FRANCE de réaliser ses fabrications de façon autonome. Les bureaux et l'administration étaient implantés jusqu'en 1920 au 5 rue Ambroise Thomas à Paris 9^{ème} puis dès 1921 à Belleville

dans le 19^{ème} aux 78 et 80 de la rue Rébeval, avant d'être regroupés en 1951 à Bobigny rue Henri Barbusse, à l'angle de la rue Valentine. En 1921 un catalogue d'étrennes des Galeries Lafayette indique, en plus des boîtes normales, des boîtes inventeur A et B, des boîtes d'accessoires électriques XI, un moteur mécanique et un moteur électrique. A cette époque, l'air de famille (dû à l'emploi de pièces communes) des produits Meccano anglais et français est indiscutable. Et pourtant, il y a toujours de petits détails qui font que l'impression première d'identité entre deux objets similaires n'est pas confirmée par un examen plus détaillé. Cette caractéristique se vérifiera, par la suite pour toutes les productions Meccano : Boîtes de constructions, autos et avions Meccano, trains et canots Hornby et bien entendu les Dinky Toys. Cela ne doit pas surprendre, quand on sait que la plupart des machines et de l'outillage français provenaient de Liverpool. Cette incidente sur les différences constatées entre les documents du Meccano Magazine et le catalogue général Meccano explique pourquoi de 1933 à 1937 on ne doit se référer aux catalogues qu'avec une extrême prudence.

- 1923** : Guilde Meccano française. Les années 1920 à 1924 voient la création et l'essor des trains Meccano Zulu mécaniques, puis Hornby mécaniques et ensuite électriques. Ces trains étaient démontables (assemblage par vis et écrous Meccano).
- 1925** : Voit l'ouverture, au 5 boulevard des Capucines à Paris, du fameux magasin de présentation et de vente au détail, qui subsistera jusque dans les années 1960. Les boîtes sont noires, numérotées de 00 à 7, boîtes complémentaires, 00A, 0A, 1A, etc. Introduction des couleurs dans les pièces, c'est la période Rouge et Vert pour les bandes et cornières en acier, le rouge étant réservé aux plaques rigides, roues et poulies. Le système comprend plus de 200 pièces différentes.
- 1929** : Construction des immeubles de Bobigny.
- 1930** : Pour faire face à une demande importante en France et dans les colonies françaises, une grande usine est construite près de Paris, à Bobigny, ressemblant presque à celle de Liverpool. Boîtes mouchetées, pièces en couleur : Moteurs mécaniques et électriques.
- 1931** : Apparition de Meccano constructeur d'avions – ne pas confondre avec Mecavion – et des sujets Hornby en plomb.
- 1932** : Meccano constructeurs d'autos – Canots Hornby mécaniques. Miniatures Hornby. Le catalogue Meccano – Hornby pour 1932-1933 – propose les nouvelles boîtes Meccano X, X1 et X2 ; leurs pièces ont une perforation plus importante, elles sont semblables aux pièces Trix. Les boîtes classiques vont de 000 à 7 avec leurs complémentaires, sauf la 000 qui contient par contre un carton de découpages. Il est proposé en outre deux moteurs mécaniques différents, deux électriques et une machine à vapeur.
- 1933** : Sortie des boîtes Kemex et d'électricité Electron.
- 1934** : L'usine de Bobigny fonctionne. Il ne reste rue Rébeval que l'administration et l'expédition. Sortie des Dinky Toys. Les couleurs de base deviennent Bleues et Or. La gamme comprend les boîtes A à L et les boîtes complémentaires AA à KA.
- 1935** : Diffusion du nouveau Meccano. Voir à ce sujet la belle page de "Meccano Magazine" vol. XII, n° 4 d'avril 1935. Invention de nouvelles pièces, bleues et or et des plaques flexibles permettant d'habiller les modèles. Des boîtes de conversion de série A à L complètent les boîtes classiques de 00 à 7. Les nouvelles boîtes seront

alors numérotées de A à L, ce qui portera leur nombre à 10, sans compter les boîtes spéciales et les boîtes X.

- 1936** : Mort de Frank Hornby le 21 septembre.
- 1937** : Parution du dernier numéro de "Meccano Magazine" (vol. XIV, n° 8) en (21 x 27) d'octobre novembre. Changement de numérotation de la gamme : 0 à 10 et boîtes complémentaires de 0A à 9A.
- 1938** : Boîtes noires, tour rouge encadrant une image, numérotées de 000 à 10, plus les boîtes X et les spéciales.
- 1939** : Introduction des boîtes : MECCANO ARMEE.
- 1940** : En mai, parution du dernier prospectus Meccano d'avant-guerre ; on y annonce, entre autre, l'abandon de la fabrication des trains Hornby. En septembre, dernier tarif confidentiel pour les détaillants.
- 1941-1944** : Meccano travaille avec Märklin. Cela s'était déjà produit avant 1914. La pénurie de matières premières impose de parcimonieuses livraisons : boîtes Meccano jusqu'au n° 5, articles de basse qualité. Emploi de l'isorel dans la fabrication de certains articles de train (tunnel démontable, gare). Les jouets de luxe ne sont plus fabriqués. Par contre, en 1942, sortie d'un moteur électrique très particulier.
- 1945** : A Liverpool, retour aux couleurs Rouge et Verte. (Mais plus vives) alors qu'en France Bobigny restait fidèle aux couleurs Bleue et Or.
- 1946** : En mai paraît, pour les détaillants, un prospectus illustré annonçant la reprise de la fabrication de certains articles, compte tenu, encore, de la pénurie des matières premières.
- 1947** : Reprise lente et difficile.
- 1949** : Ce n'est qu'à partir de cette année que la marque française prit réellement son essor.
- 1951** : Reprise lente et difficile, Bobigny produit plus de 500.000 boîtes de Meccano, uniquement la n° 3, malgré les difficultés d'approvisionnement en acier. Meccano France abandonne la rue Rébeval et regroupe la totalité de ses services à Bobigny, du 70 au 88 avenue Henri Barbusse, dans des locaux plus vastes, acquis et équipés entre 1929 et 1934. C'est cette adresse qui demeure à jamais gravée dans la mémoire des petits français nés entre 1935 et 1955.
- 1953** : Parution en octobre de "Meccano Magazine" en petit format (14 x 21). Introduction de 15 nouvelles pièces : pignons, plaques triangulaires, disque 6 trous...
- 1953 à 1957** : Nouveautés dans le domaine des trains Hornby et création du club Dinky Toys France.
- 1957** : Sortie du premier numéro de "Meccano Magazine", nouvelle série, en (21 x 27). Le n° 49 d'octobre 1957 sera le dernier des petits formats.
- 1959** : Construction de l'usine de Calais par Lines Brithers. En octobre, le "Meccano Magazine" n° 24, en grand format, est le dernier de cette revue qui est remplacé par un bulletin gratuit : "Actualités Meccano". Il en paraîtra onze numéros.
- 1965** : Le zingage remplace le nickelage des pièces. Sortie du MECCANO JUNIOR en plastique pour enfants à partir de 4 ans. Construction dans les ateliers MECCANO rue du Maroc à Paris de la première Tour Eiffel de grande taille (environ douze mètres), par madame Francini et monsieur Delalain. Elle fut exposée au jardin d'acclimatation.
- 1960 à 1970** : Pendant ces dix années, nombreuses nouveautés dans le domaine des fabrications Hornby : trains, canots, projecteurs, voitures Dinky Toys, etc.
- 1961 – 1963** : Les boîtes Meccano sont rouges, les pièces bleues, or et rouges (cf. catalogue Samaritaine de la même année).

1962 : Sortie des pièces Meccano électriques.

1963 – 1964 : Fin des trains Hornby à écartement 0. Le nom Meccano – Triang apparaît en 1964. Boîtes bleues et Or. Moteur électrique "Emebo" à piles.

1967 : Les boîtes ont une nouvelles présentation, pièces bleues, or et rouges, le couvercle est très illustré. Sortie du nouveau moteur à six vitesses et d'une belle machine à vapeur. Présentation de "Meccano Plastic" pour les jeunes enfants : boîtes A, B et C, pièces en matières plastique. Il y a aussi les boîtes "spécialisées" : site de l'Engineering, service aéroport, etc.

1969 : Transfert de la production de MECCANO de Bobigny à Calais. Les couleurs des pièces sont uniformisées entre la France et L'Angleterre : Bleu, Jaune et Rouge. Les boîtes complémentaires se nomment désormais 1X à 9X.

1970, Plus tard, devant céder la place à l'urbanisation galopante de la région parisienne, les usines Meccano seront transférées à Calais, dans le nord de la France, et ce mouvement coïncidera d'ailleurs avec la fin des authentiques Dinky Toys français. De nouvelles pièces sont introduites (engrenage avec entraînement à angles variables, secteur denté ...).

1970 à 1979 : Le contenu des boîtes est allégé. Elles sont numérotées de 1E à 10E, les complémentaires de 1X à 9X. Couleur bleue, avec reproduction de modèles Meccano en jaune sur le couvercle. La boîte 10 (système complet) est toujours en bois avec tiroir.

1971 : Lancement du MECCANO de POCHE (petite boîte d'initiation à utiliser lors d'un voyage). Permettant la construction de petits modèles très simples. Les boîtes

"Meccano Junior" numérotées de 1 à 3, avec pièces en plastique, changent plusieurs fois de présentation.

1972 : La firme devient Meccano France SA jusqu'en 1979

1974 : Arrêt de la fabrication des trains Hornby HO.

1979 : Le nom change et devient Miro-Meccano. Meccano Liverpool dépose son bilan.

1980 : Transfert de la production de MECCANO de Binns Road (Liverpool) à Calais qui rassemble ainsi l'ensemble de la production du MECCANO pour le monde. Le Meccano n'est plus fabriqué qu'à Calais et est devenu complètement français.

1983 : Sortie des boîtes Jaunes, S, A, B, C, M1 et M2, les deux boîtes M1 et M2 sont livrées avec un ou deux moteurs électriques. Petites boîtes "Série découvertes" et "Série moteur à clef". Pièces bleues, rouges, blanches et jaunes, toujours en métal pour la plupart. Toutefois quelques unes sont en plastique. Meccano Junior continue avec une nouvelle présentation. Les boîtes bleues sont toujours en vente, mais n'étant plus en fabrication, vont avoir tendance à se raréfier. Bien entendu, les constructions Meccano emploient de plus en plus l'électronique. Nous avons déjà mentionné la rareté de certaines pièces (que dire des boîtes anciennes complètes qui sont rarissimes !), tant par leur forme – entre autre la pièce n° 167 des années 30 : roulement à galets de la boîte n° 7 – que par leur couleur.

1987 : Reprise de la fabrication du moteur MR 9/12 volts.

1988 : Continuité des boîtes de 1 à 10 jusqu'en 1992.

2001 : Centenaire du jeu MECCANO.

JEAN-MAX ESTÈVE CAM 0090 ■

VOUS SOUVENEZ-VOUS DU V.A.B. DE JEAN ROBERT ?



Dans le numéro 71 du magazine C.A.M., Jean ROBERT nous avait expliqué les secrets du montage au 1/10^{ème} d'un "véhicule de l'avant blindé", le V.A.B., très utilisé et en grand nombre dans l'armée française.

Actuellement l'O.N.U. en a disposé sur de nombreux théâtres d'opérations extérieures au titre d'observation des différents belligérants. Pour des raisons de neutralité, il est passé du vert, kaki ou camouflé, au blanc.

Cette couleur lui seyant si bien, il fallait le présenter sous son nouveau "look", et c'est ce qu'il n'a pas manqué de faire.

Pourquoi pas ce nouvel aspect !



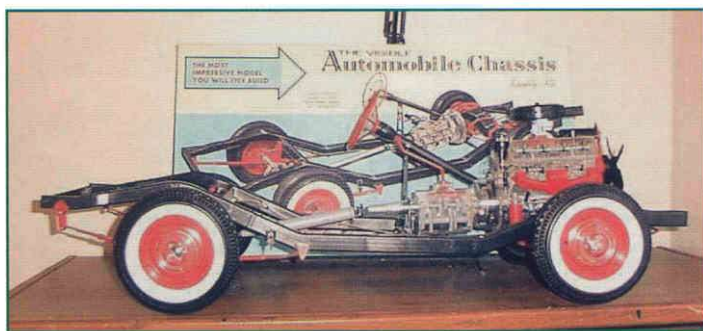
JEAN ROBERT CAM 1097 ■

LE CHÂSSIS AUTOMOBILE MECCANO N°1 OU LA QUÊTE DU GRAAL

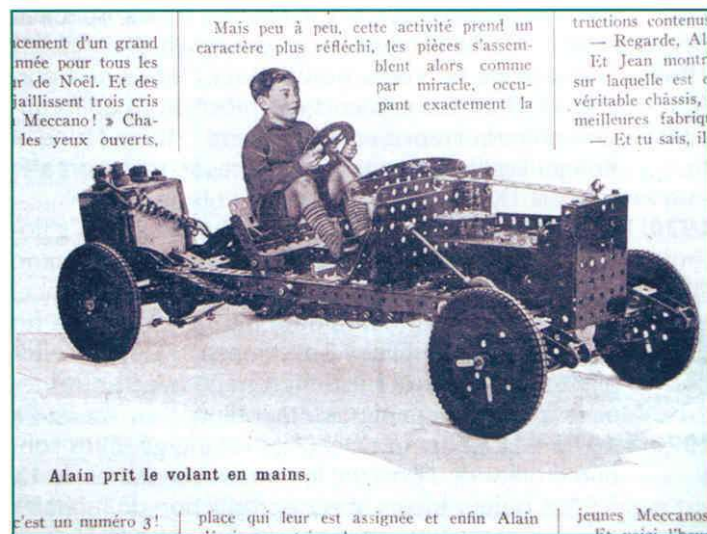
Par Pierre Monsallut

On ne vient pas à la mécanique par hasard, je pense qu'on y est prédisposé. Mais il faut ensuite que le terrain permette de déclencher la passion, sinon celle-ci restera inconnue. J'ai eu cette chance : je suis né fin 1960 et tout commence en 1965 quand mon père me construit un camion équipé d'un pont arrière fonctionnel (avec carter et trompettes de pont) avec engrenages Meccano : je suis émerveillé à l'âge de 5 ans de voir fonctionner un différentiel (sans vraiment comprendre comment ça marche). La passion commence.

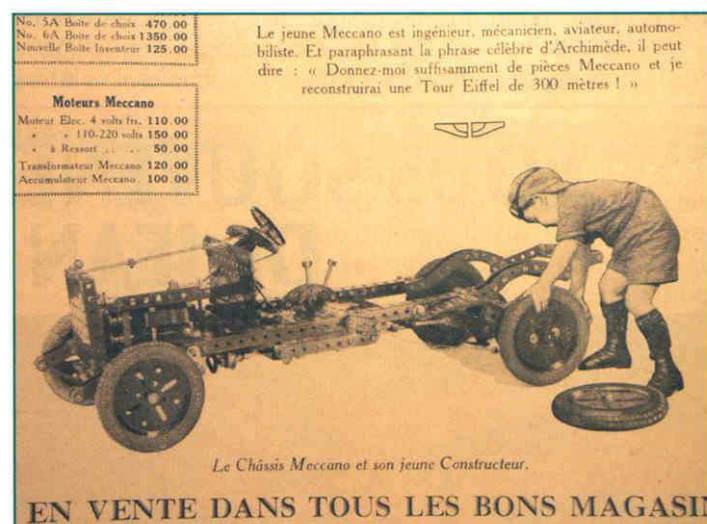
Le déclic suivant a lieu vers 1967, quand mon père se voit confier par un de ses copains moniteur d'auto-école de Limoges le montage d'un modèle réduit de la marque américaine Renwal : un châssis automobile à l'échelle 1/4, avec un moteur V8, le tout en pièces plastiques transparentes révélant tous les détails : le moteur est équipé de pistons et de distribution mobiles, la boîte à 3 vitesses fonctionne, comme l'embrayage, le différentiel, la direction, les suspensions, et même un frein hydraulique fonctionnant réellement (sur une seule roue) : le circuit utilise de l'eau et se révèle plein de fuites, mais l'ensemble fonctionne conformément à la réalité. Le châssis finira tristement sa vie dans la vitrine de l'auto-école avant une année complète où le soleil de l'été aura raison du plastique. Le copain achètera ensuite un châssis "éclaté" de qualité professionnelle (allemand ou suédois ?) pour meubler sa vitrine qui y restera jusqu'à sa retraite. Certaines auto-écoles possèdent encore de tels châssis. Ce châssis a eu sur moi un impact extraordinaire et j'ai passé ma vie à rêver d'en avoir un à moi, au moins aussi beau. Le châssis Renwal peut se trouver aujourd'hui sur E-bay.



Troisième déclic, vers 1969 : mon père me prête les Meccano-magazines de son grand frère : les 2 années complètes 1929 et 1930. Il y a dedans des trésors de mécanique, et certaines parties du châssis super modèle n°1 sont dévoilées, de quoi exercer ma curiosité : les freins, le différentiel, la boîte de vitesses et l'embrayage. Il me manque cruellement les autres détails : le mécanisme de débrayage, le bloc moteur, le carter de pont arrière, la direction. Il y a enfin un feuillet sur plusieurs numéros racontant l'histoire de 3 jeunes garçons ayant reçu à Noël un coffret n°7 pour chacun des deux grands (le haut de gamme en 1930) et un n°3 pour le petit et qui construisent tous les modèles, dont le fameux châssis, et se retrouvent réduits à la dimension de leurs modèle pendant leur rêve : il y a des photos truquées qui me font rêver, en particulier celle où l'un des enfants se met au volant du châssis. Il y a aussi des publicités mettant le châssis en valeur, truquées elles aussi.



La photo truquée du MM de mars 1929



La publicité truquée des années 29-30

A partir de là, je vais rêver et tenter de construire le modèle pendant des années. Trois choses me manquent au début : les connaissances en mécanique, les pièces nécessaires, et les plans manquants de la notice du châssis n°1. Les deux premiers viendront petit à petit avec le temps. C'est ainsi que pendant les 10 années qui suivent, j'ai déjà à mon actif (en 1973) la construction d'un châssis avec une boîte à deux vitesses et marche arrière à un seul baladeur, mais souffrant encore de graves défauts de conception et de montage. Cela ne fait rien, je suis lancé sur la voie. En 1975, j'acquies enfin des 171, me permettant la construction d'une boîte de vitesse "moderne", donc dotée de plusieurs baladeurs. Elle mesure plus de 11x7x5 trous, mais a un fonctionnement proche de la réalité, en particulier avec un mécanisme verrouillant les baladeurs non sélectionnés.

Pour le 3^{ème} point, les plans, un nouveau pas est franchi vers 1976, quand mon père trouve aux puces de Limoges le manuel des mécanismes standard des années 30 : il y figure la direction du châssis, mais le reste manque encore. Il faudra attendre 1980 pour que je profite de ma "montée à Paris"

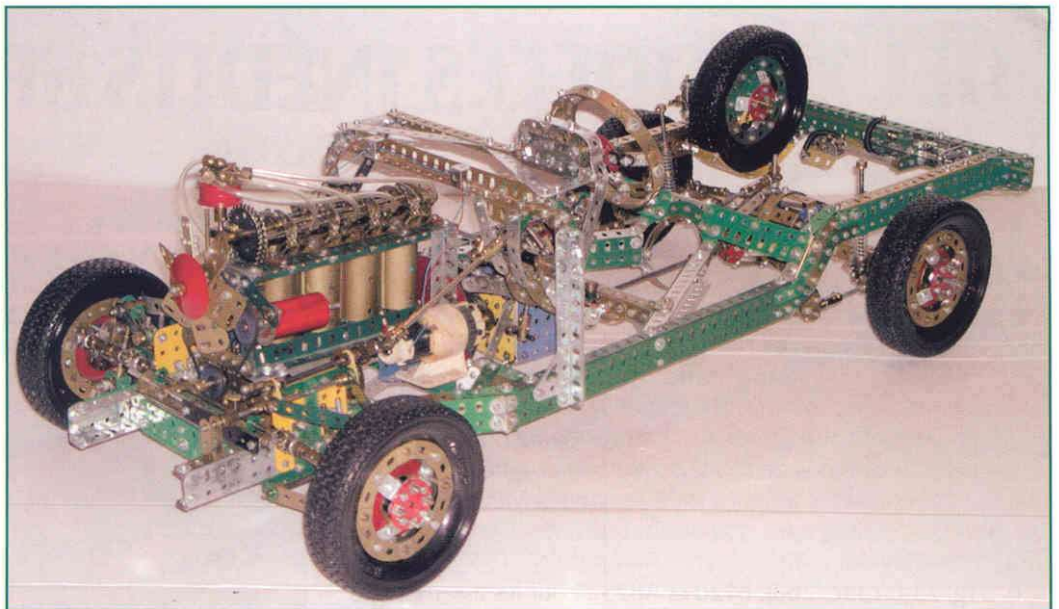
pour acquérir enfin une copie de la notice tant désirée. Le châssis est immédiatement construit, mais je ne peux que déplorer les solutions mécaniques parfois curieuses qui y sont utilisées ; trois points m'obsèdent : le rapport de marche arrière est égal à celui de la seconde (ça, je le savais depuis le début des années 70), l'angle de braquage est ridiculement faible, et le mécanisme de débrayage est symbolique et parfaitement non-fonctionnel.

Le souvenir du châssis Renwal est toujours vivant, et je rêve de reconstruire un châssis digne de ce nom.

Le premier pas est franchi en 1982 avec le bloc moteur :

après quelques progrès sur les boîtes de vitesses effectués depuis 1975 (miniaturisation et mécanisme de sélection), je me lance dans la construction d'un embrayage "sain" sans poussée axiale parasite et d'un moteur à pistons et distribution mobiles. Mais ce ne sera pas un V8, car je n'ai que 5 cylindres 216 ! Tant pis, je construis un 4 cylindres en ligne, et comme le Renwal, il a un embiellage complet, une distribution, un distributeur et une pompe à huile, tous fonctionnels. La première version de ce bloc sera exposée à Brioude en 1983 puis à Soissons en 1993, mais le changement de vitesses est encore imparfait.

Le second pas est franchi en 1985 lorsque je fais le voyage en Angleterre pour acheter des pneus de grande dimension chez MW Models et des ressorts à boudin grand modèle compatibles Meccano. La construction du châssis peut commencer, mais elle attendra en fait 9 ans supplémentaires et le châssis ne verra le jour qu'en 1994. Suivront immédiatement après le pont arrière (rigide) et le train avant, avec une direction à crémaillère et une suspension à roues indépendantes et à bras inégaux. Enfin, le changement de vitesses est définitivement mis au point en 2000 avec un dispositif de verrouillage très efficace, que notre ami Guy Kind me fera l'honneur d'utiliser pour sa Mini Austin dès 2001. Les expos peuvent commencer, même si le modèle ne comporte pas encore de freins : Skegness en 2000 (bloc moteur seul), Skegness et Rouen en 2002, puis Tergnier en 2003.



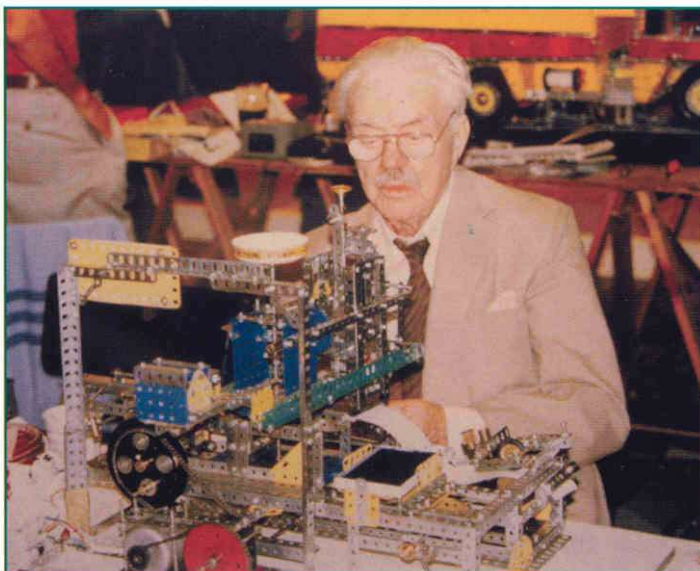
▲ Mon interprétation du châssis (échelle 1/4 à 1/5)

Entre-temps se produit en 1994 l'événement le plus fabuleux dans la vie d'un Meccanoman amoureux d'un modèle mythique, la rencontre avec le concepteur lui-même : Meccano Ltd avait embauché à la fin des années 20 un jeune homme, Hubert Lansley (1907-1997), qui pendant ses quelques années de présence à Liverpool a conçu 4 des plus fameux super-modèles : "mon" châssis, le célèbre châssis automobile de la notice n°1 (version 3, de 1927, le plus fameux, à ne pas confondre avec son évolution "4" de 1934 ni avec les deux précédents modèles moins élégants), la motocyclette avec side-car, le tracteur forain à vapeur, et la grue géante pour soulever les blocs de béton, le plus mythique entre tous (eh oui, c'était lui !). Hubert a honoré de sa présence en tant qu'exposant l'expo de Skegness de 1994 et j'ai eu l'honneur de l'y rencontrer, de lui serrer la main et de discuter avec lui.

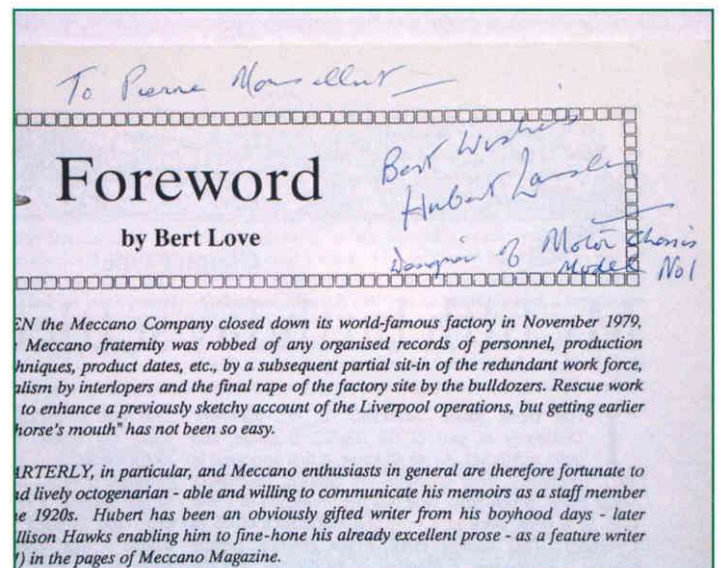
C'est assez émouvant de se rendre compte qu'on serre une main qui avait 60 ans auparavant serré celle de Frank Hornby. C'est encore plus émouvant pour un adulte de pouvoir discuter avec l'homme dont l'œuvre a enchanté toute son enfance.

Une description plus détaillée du châssis pourra paraître ultérieurement dans le bulletin. Je le dédie à Hubert, bien entendu.

PIERRE MONSALLUT CAM 0235 ■



▲ Hubert Lansley en 1994



▲ La dédicace d'Hubert Lansley

DEUX MODÈLES INÉDITS SPEED PLAY

Par Marcel Cavadini

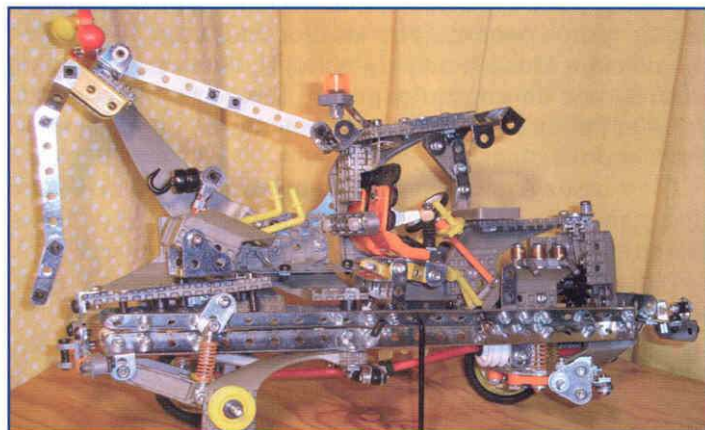
PRÉSENTATION

Ce nouveau système d'assemblage ne semble pas avoir beaucoup de place dans les colonnes de notre revue ; pourtant les nouvelles pièces permettent des fixations rapides là où les écrous du système standard ne le permettent pas, même si avec les combines d'"Anciens", l'écrou "prisonnier" en place devient solidaire de sa vis après beaucoup d'efforts !

Dans les deux types de modèles illustrés ci-après, du fait du manque de cornières longues dans les boîtes MECCANO des années 2001 et suivantes, j'ai voulu utiliser des bandes et les pièces obtuses disponibles ayant un angle de 135° (N° 12c, 12d, 51g, 73a, 133c, 260j, 812d et A825). Pour les assemblages demandant plus de rigidité, j'ai remplacé les chevilles (N° B724, B725, B726 et B775 et leurs vis (N° B744, B745, B746 et B776) par les boulons (N° 111, 111a, 111c, 111d, 147d, 147f et 147g) et des écrous carrés (37a). Les montages sont donc "panachés", ils utilisent un assemblage de pièces Speed Play, Meccano standard et Meccano junior ; le but étant d'utiliser en priorité les pièces en matière plastique et peu de pièces en laiton.

MODÈLES "IMAGINÉS"

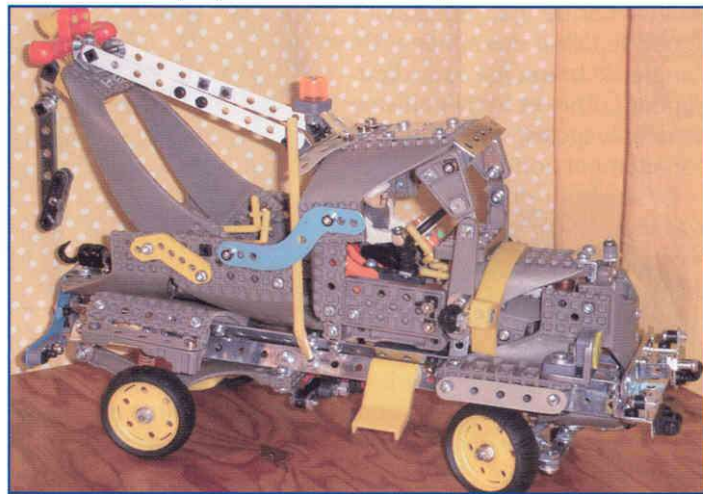
Nota : ces modèles possèdent les fonctions standard des engins du même type à l'échelle 1.



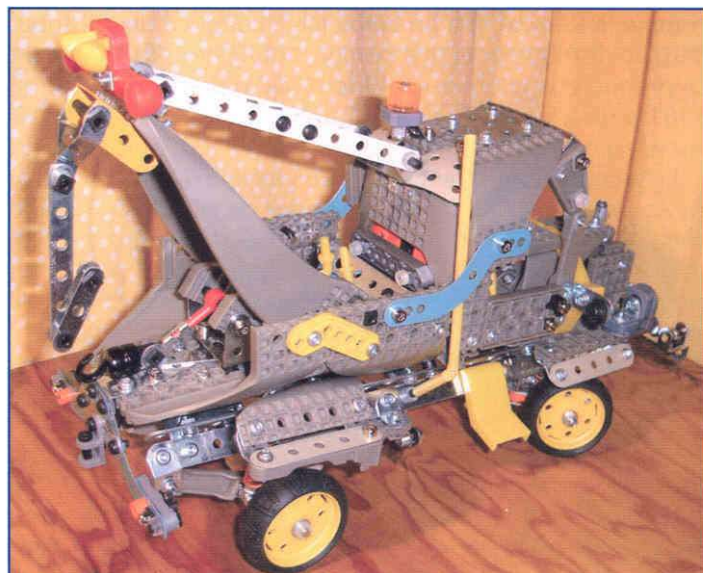
▲ Figure 1c - Coupe côté droit

- modèle (A) :

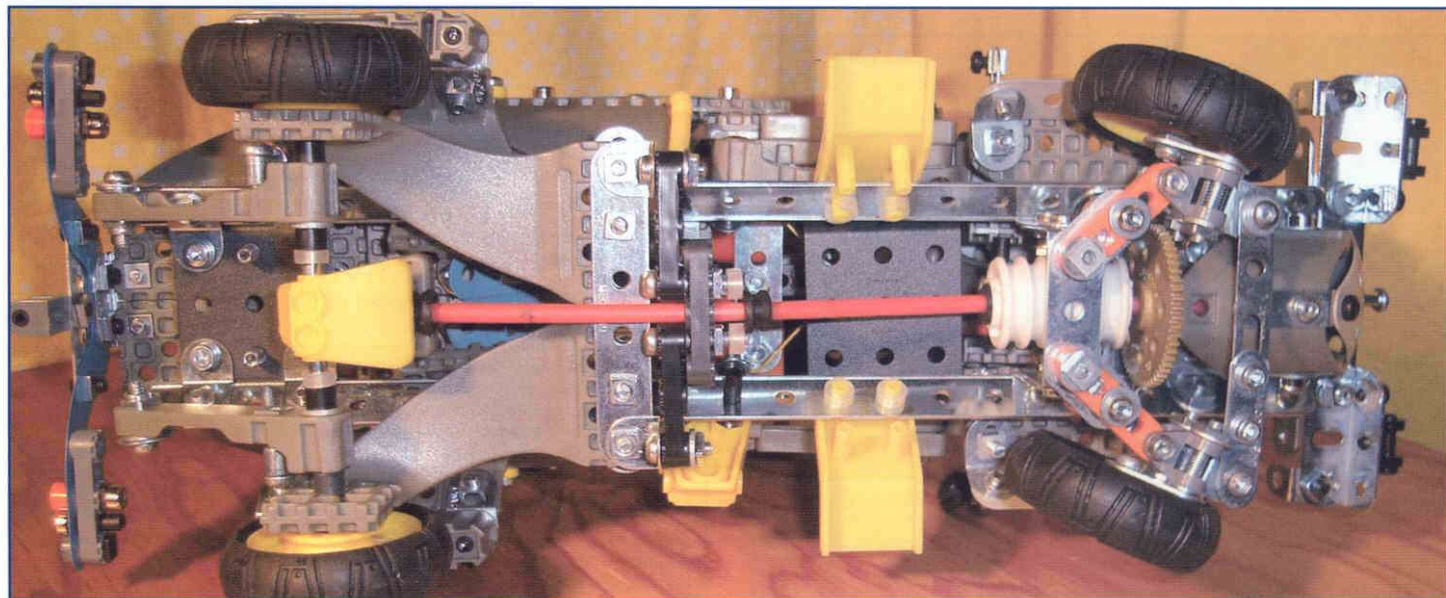
Maquette de *dépanneuse ancienne*, roulante avec direction mais sans propulsion effective (figure 1a et suivantes).



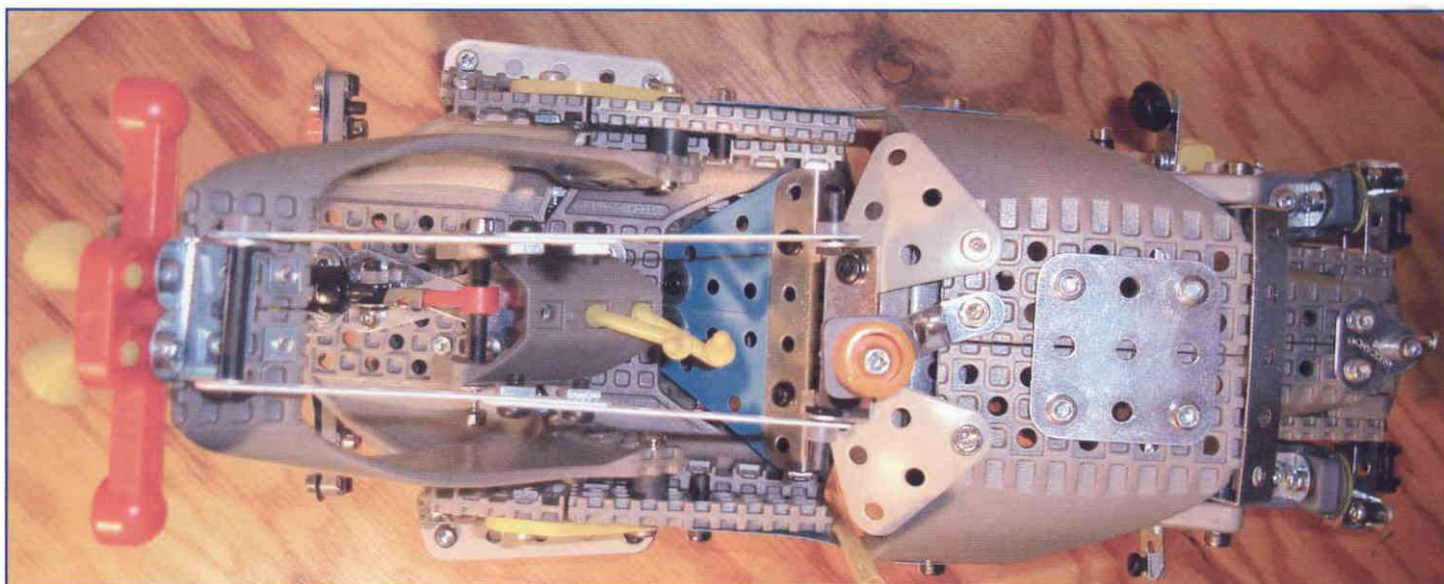
▲ Figure 1a - Côté droit



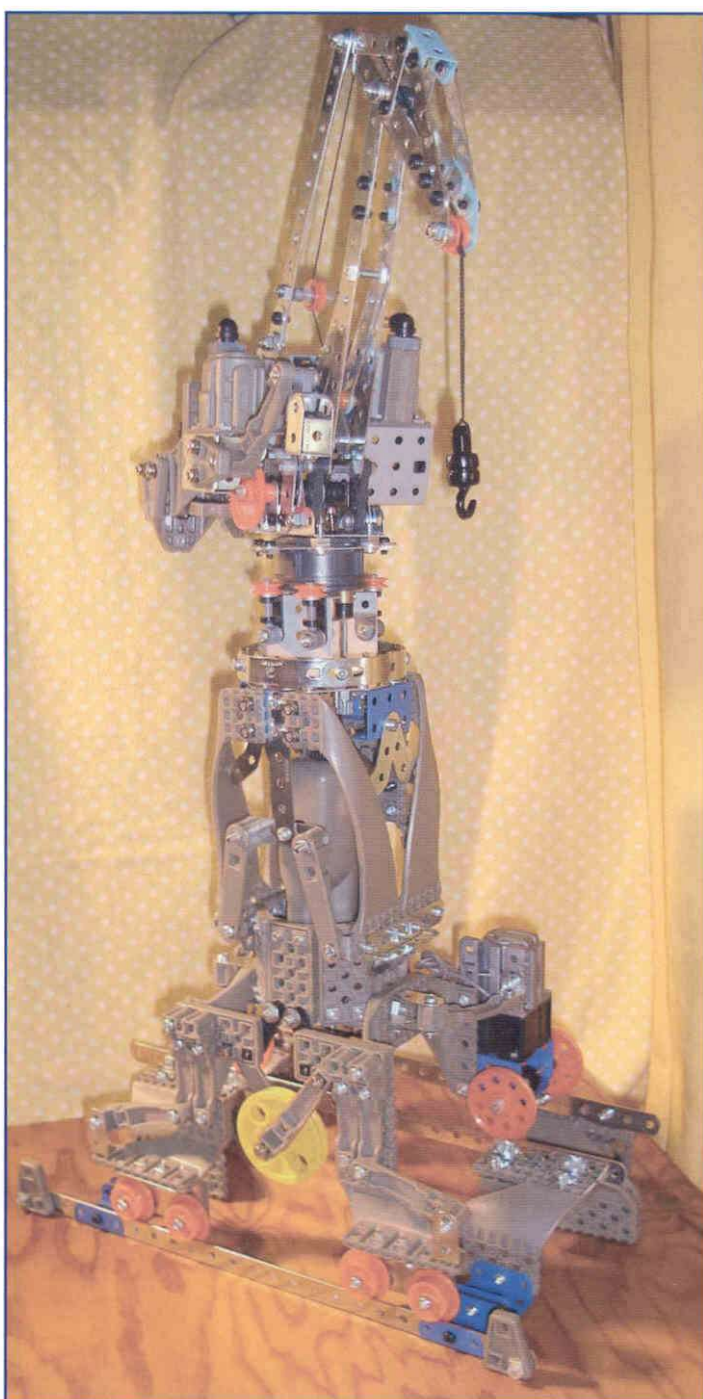
▲ Figure 1b - Arrière droit



▲ Figure 1d - Vue de dessous



▲ Figure 1e - Vue de dessus



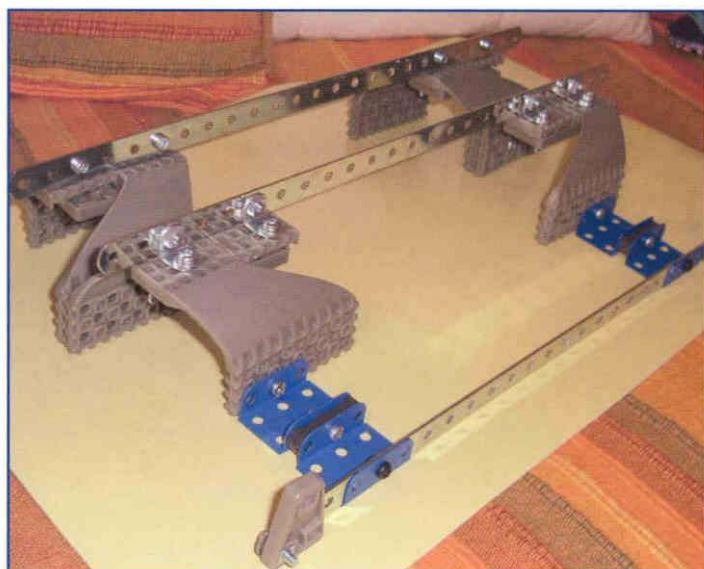
▲ Figure 2a - Grue mobile sur chevalet

- modèle (B) :

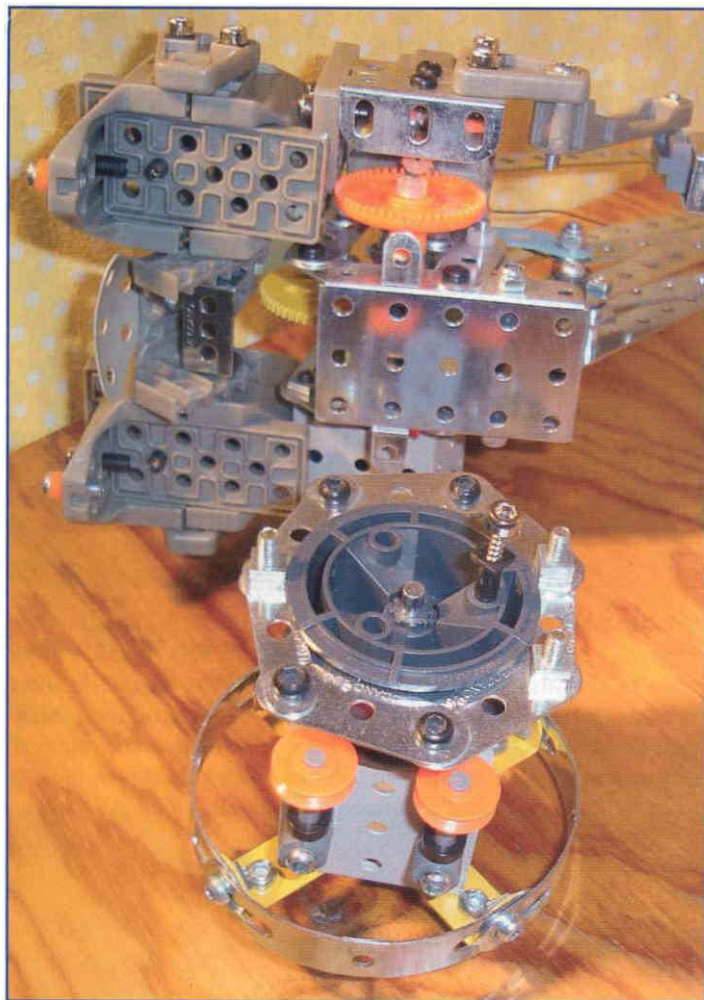
Maquette de *grue de chantier naval à volée variable* (figure 4a et suivantes) avec les deux options de tour : soit avec un *chevalet mobile* sur trois files de rails sur deux niveaux (figure 2a et suivantes), soit avec un chevalet *fixe* sur des fondations en fausse maçonnerie (figure 3a et suivantes).



▲ Figure 1f - Détail cabine côté gauche



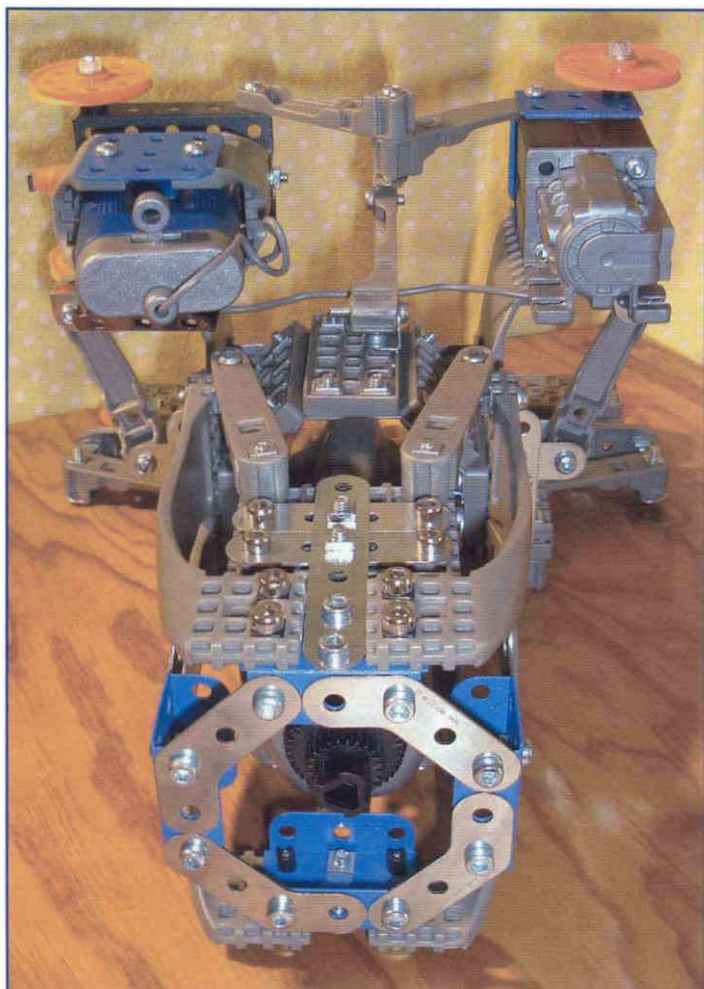
▲ Figure 2b - Voie de translation à 3 rails sur 2 niveaux



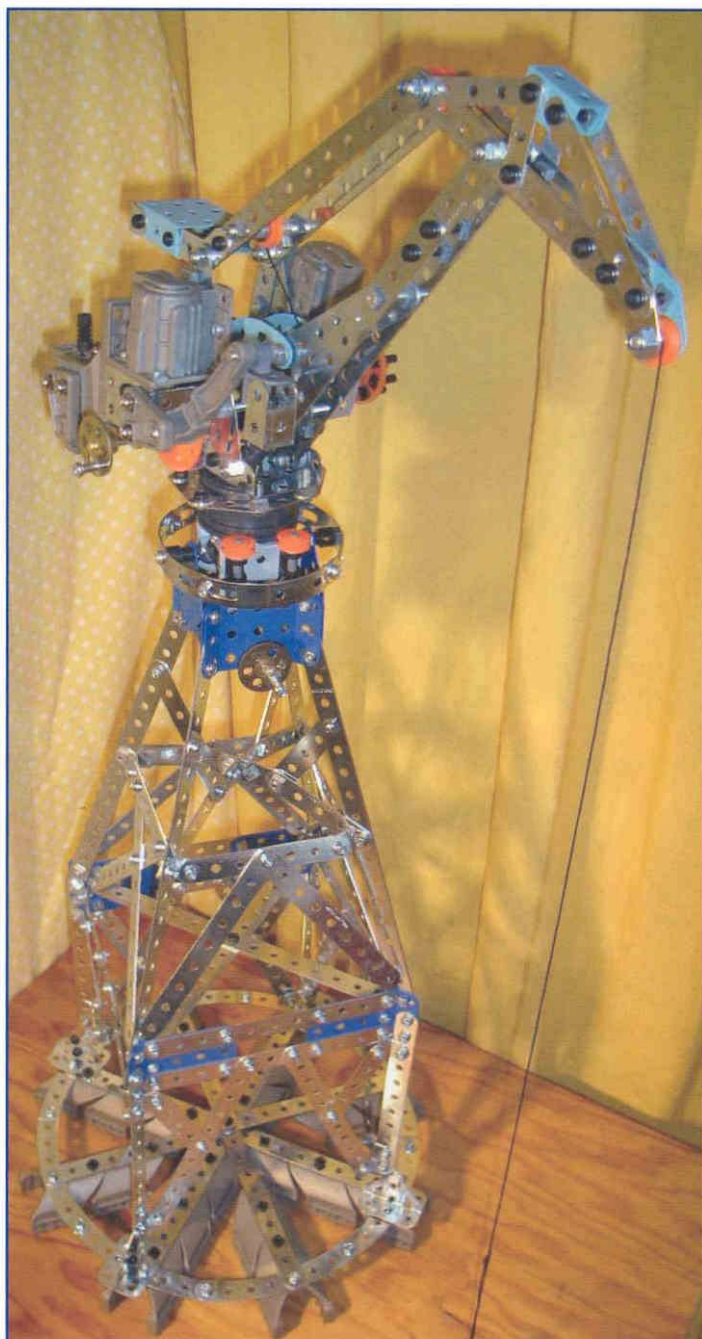
▲ Figure 2d - Fixation base/couronne



▲ Figure 2c - Couronne d'orientation



▲ Figure 2e - Fixation tour/couronne



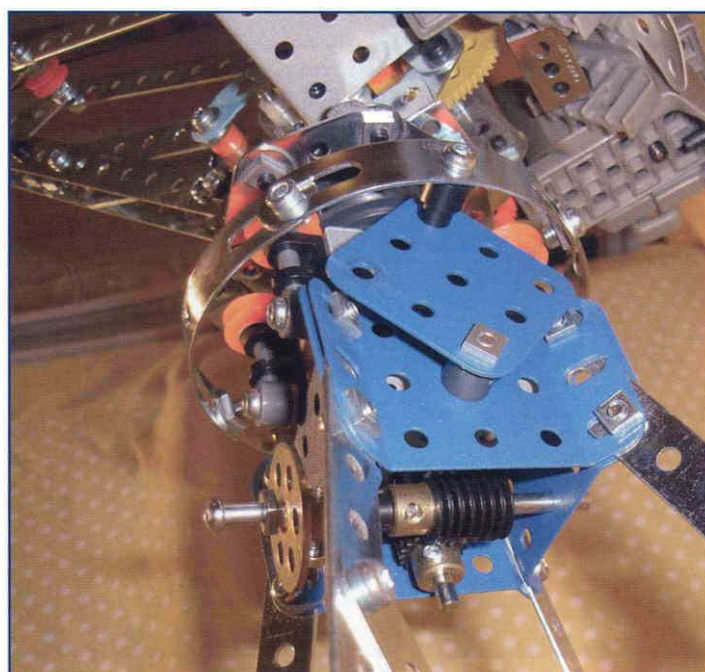
▲ Figure 3a - Grue fixe sur fondations



▲ Figure 3b - Fondations



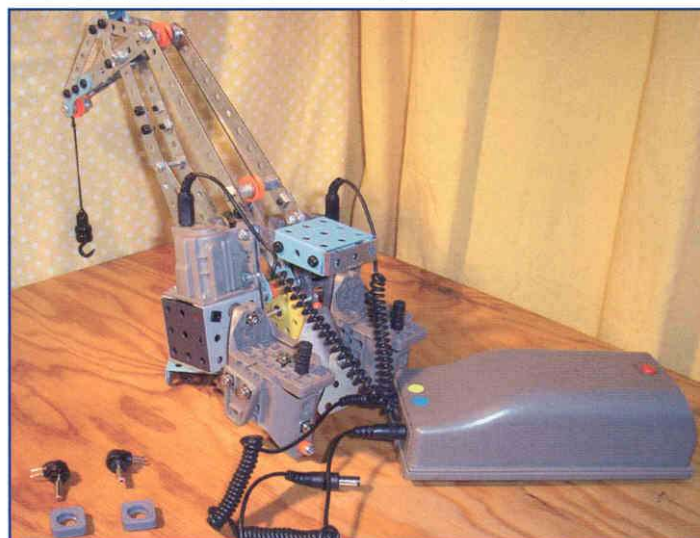
▲ Figure 3c - Fondations (variante)



▲ Figure 3d - Commande manuelle de rotation

- modèle (C) :

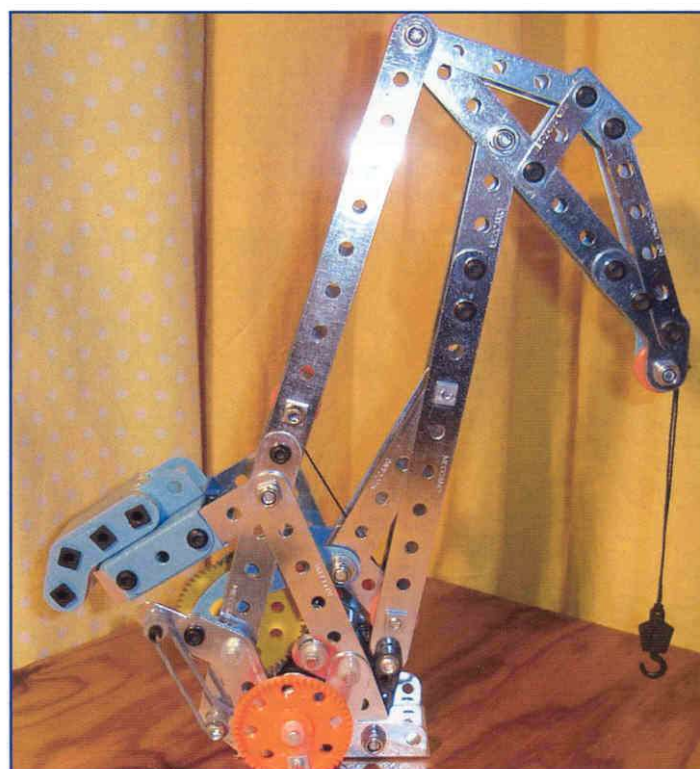
Grue de base (figure 4a et suivantes)
Grue utilisée dans le **modèle (B)**.



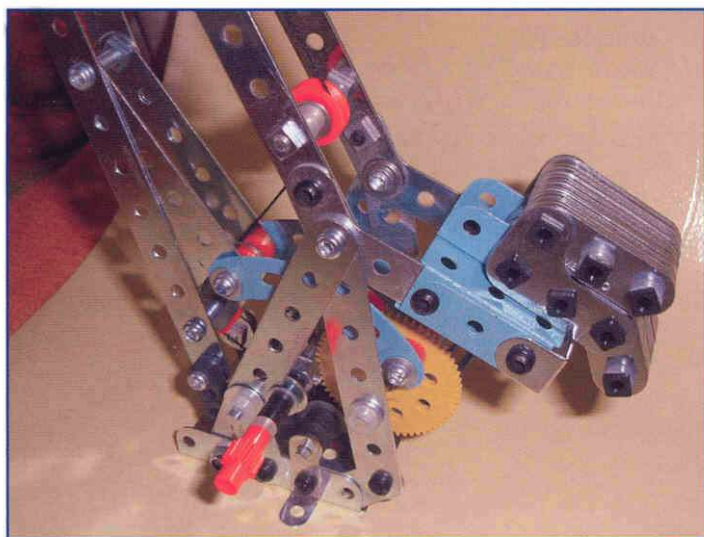
▲ Figure 4a - Connexions



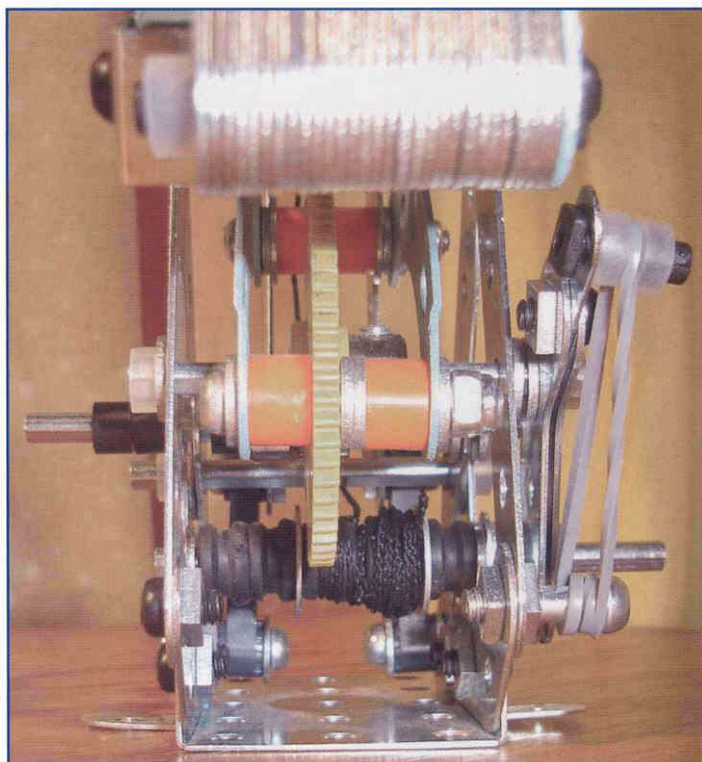
▲ Figure 4b - Volée max = 17 trous



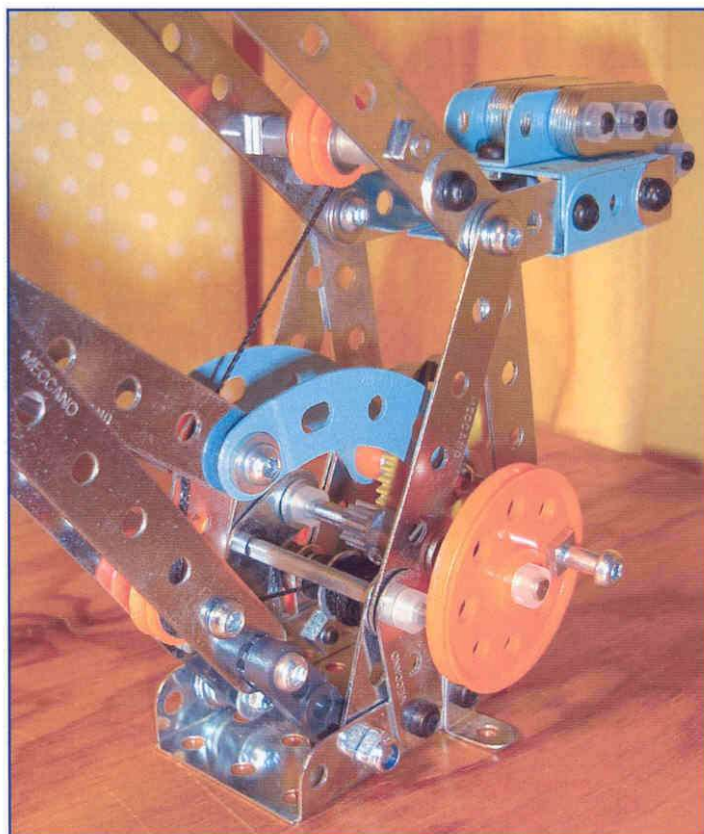
▲ Figure 4c - Volée min = 9 trous



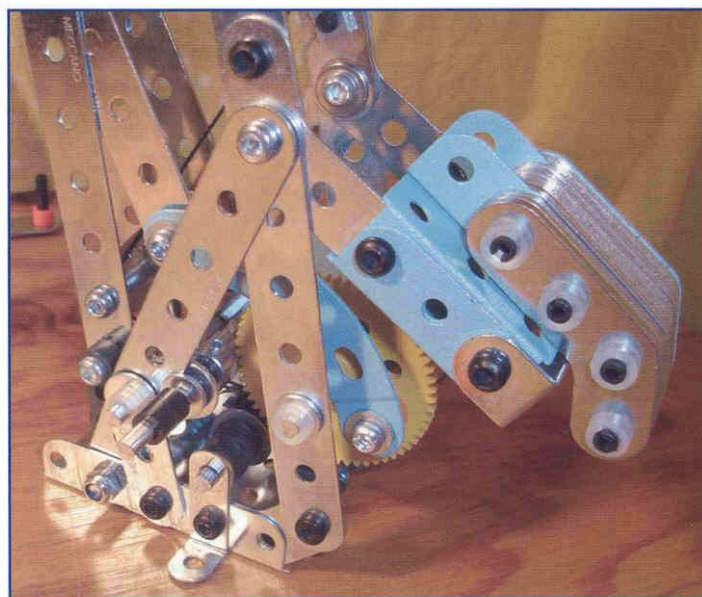
▲ Figure 4d - Commande de volée (pignon 12 dents rouge)



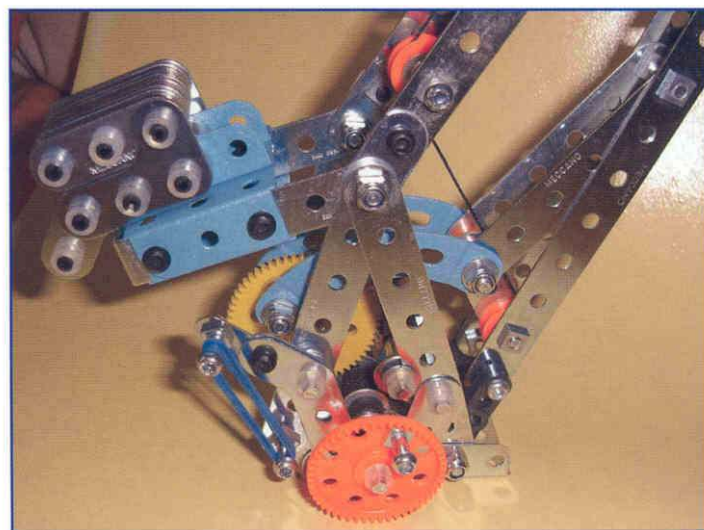
▲ Figure 4g - Axe du treuil de levage



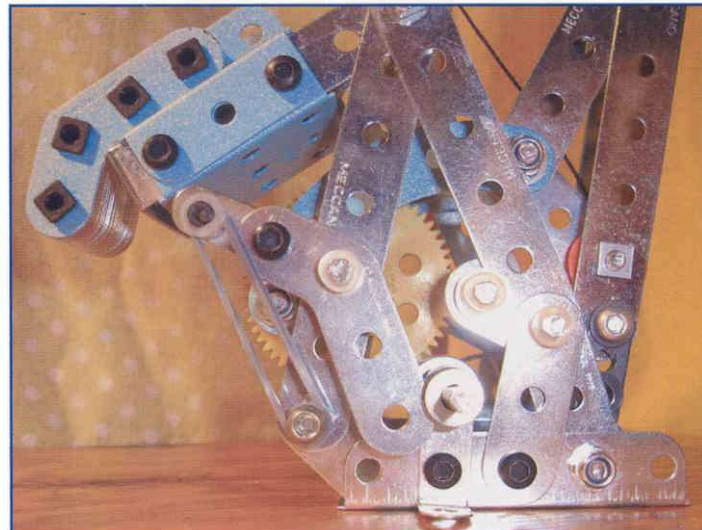
▲ Figure 4e - Commande de volée
(avec manivelle pour les essais de charge maxi)



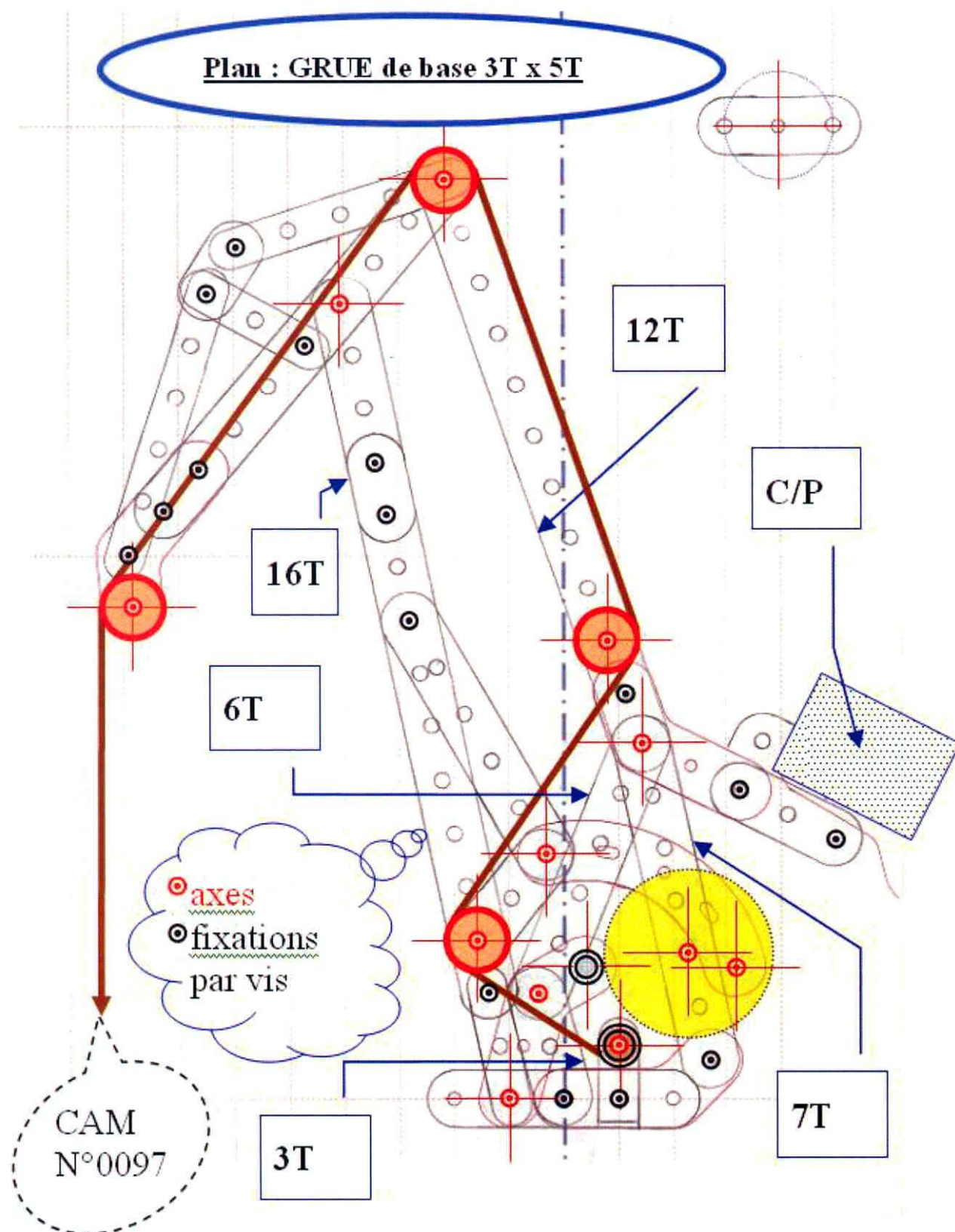
▲ Figure 4h - Détail côté gauche : axes pignon 11 dents (zn)/roue 60 dents (jaune) et tambour treuil de levage



▲ Figure 4f - Commande du treuil de levage
(avec manivelle et frein de descente pour les essais de charge maxi)



▲ Figure 4i - Détail côté droit : axes pignon 11 dents (zn) / roue 60 dents (jaune) et tambour treuil de levage



▲ Figure 4j - Plan (unités = nombre de trous)

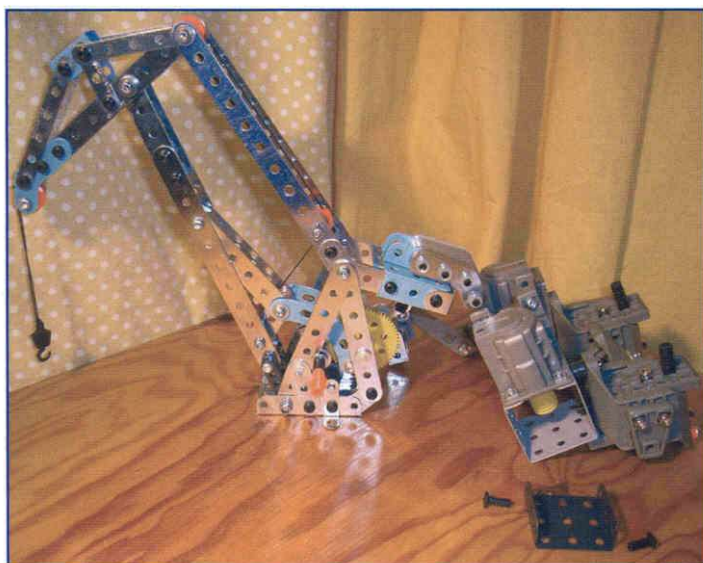
MOTORISATION DES QUATRE FONCTIONS PRINCIPALES DE LA GRUE (FIGURES 5 À 14):

- Un moteur électrique 3V/6V N°B816 du **treuil de levage** de la charge et son réducteur (pignon de 12 dents / roue chant de 50 dents),
- Un moteur électrique 3V/6V N°B816 de **commande de l'inclinaison de la flèche** et son réducteur double (vis sans fin / pignon de 12 dents) et (pignon de 11 dents (zn) / roue de 60 dents),

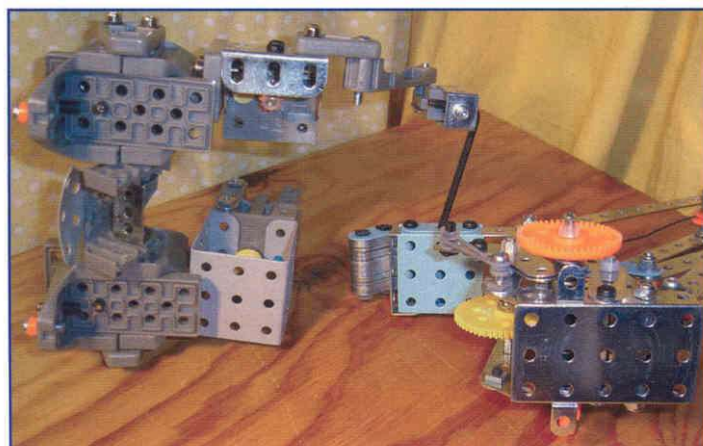


▲ Figure 5 - Moteur électrique du treuil de levage et son réducteur (12 dents/50 dents)

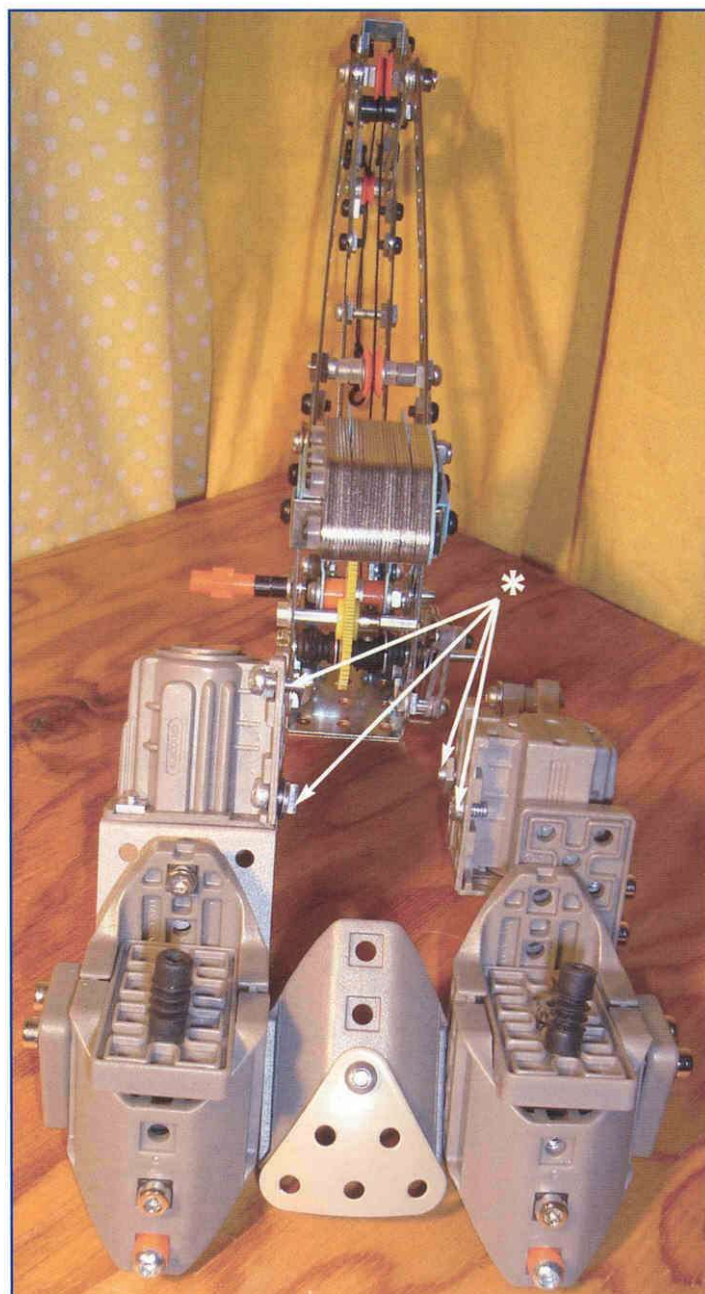
Nota : le dispositif de frein de descente pour les essais doit être déposé avant le montage du moteur qui est fixé par vis et écrous sur les deux bandes 7 et 6 trous du châssis



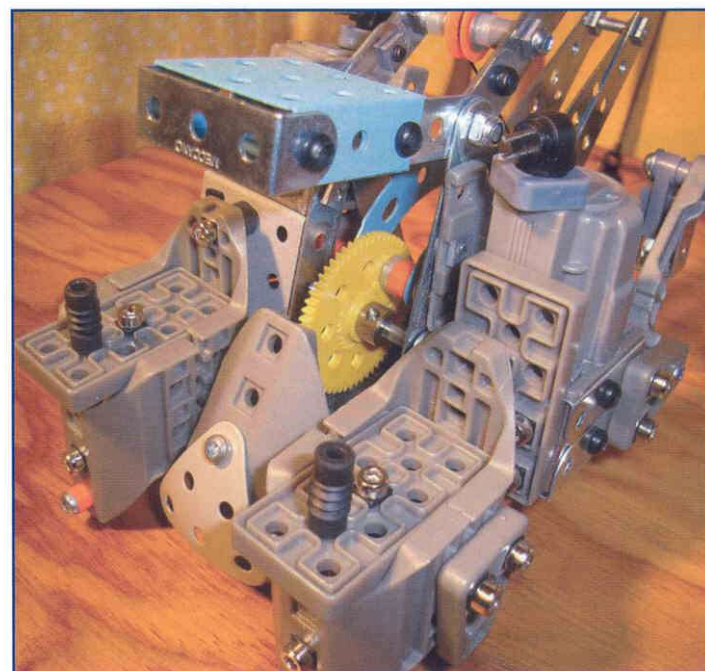
▲ Figure 6 - Moteur électrique de l'inclinaison de la flèche et son réducteur double (vis sans fin / 12 dents et 11 dents / 60 dents)



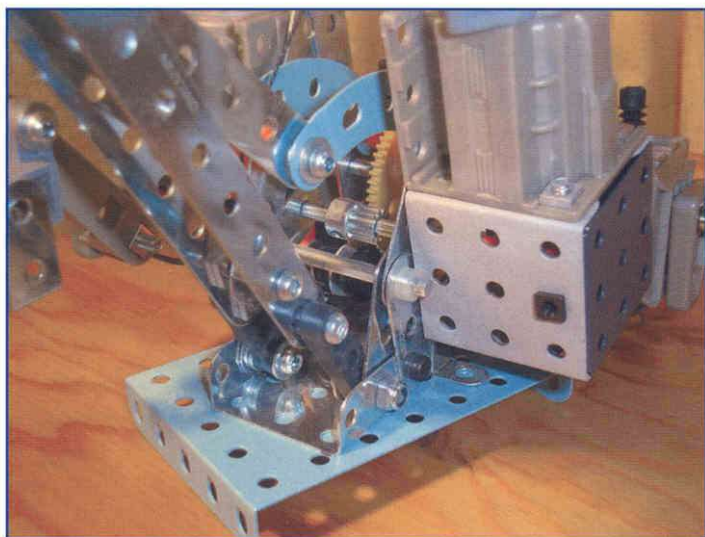
▲ Figure 7 - Détails des réducteurs (vue du dessous)



▲ Figure 8 - Vue AR, vis (*) de fixation (avec rondelles) des deux moteurs sur les bandes de 7 et 6 trous du châssis



▲ Figure 9 - Ensemble moteurs - côté droit

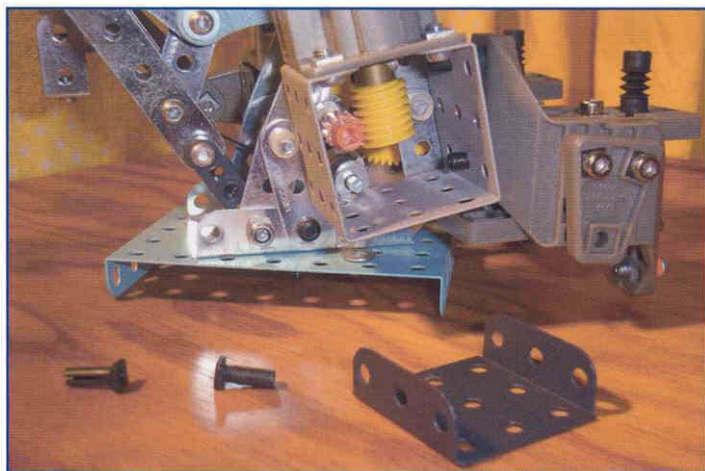


▲ Figure 10 - Détail deuxième réducteur gauche de commande volée

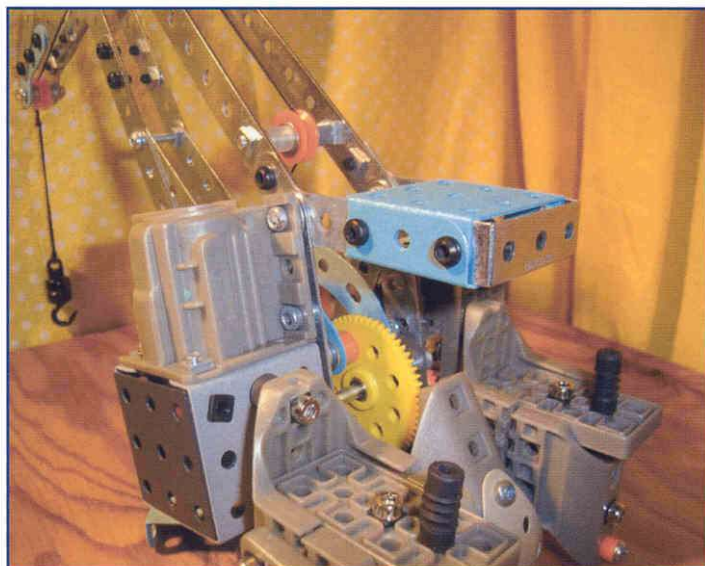
- Un moteur électrique "visseuse" N° B752 de **commande d'orientation** et son réducteur double (25 dents du mandrin de la visseuse / pignon de 11 dents) et (pignon de 19 dents / roue de 57 dents),

- Un moteur électrique 3V/6V N°750b ou 770 de **translation du chevalet** (figure 14) sur les rails et ses réducteurs (vis sans fin / pignon de 19 dents) et (1/19) pièce N°760.

Nota : Les câbles N° B814 étant trop courts, le fonctionnement des moteurs commandés par le boîtier électronique N° B754 n'a pu être validé. Une adaptation des séquences (programmes : grue, robot et dragster disponibles sur internet) sera



▲ Figure 11 - Détail premier réducteur gauche commande volée



▲ Figure 12 - Ensemble moteurs - côté gauche

certainement nécessaire soit mécaniquement avec une réduction plus grande, soit électriquement en insérant un poussoir (type bouton de sonnette) en série dans un nouveau câblage.

A suivre...

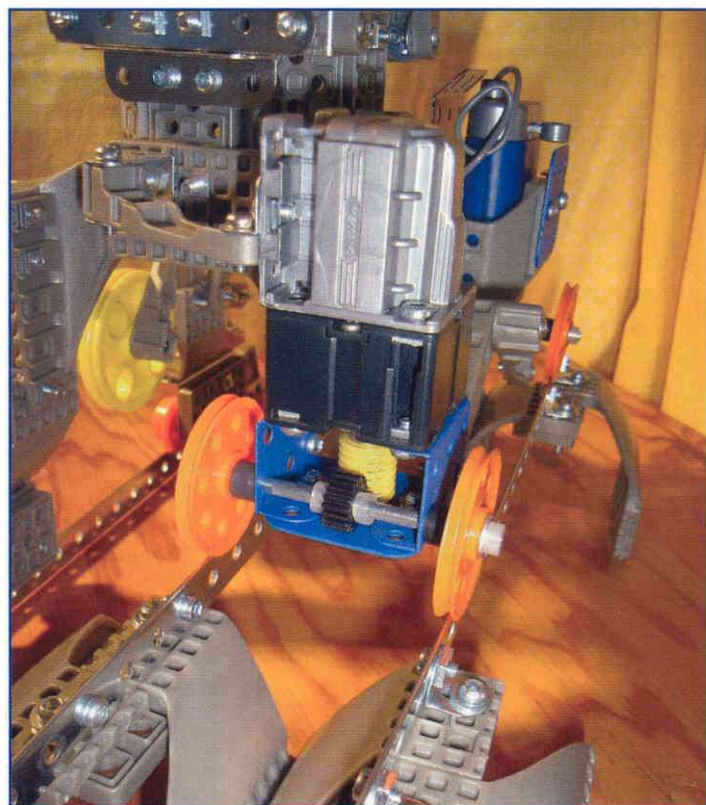
ECHELLES UTILISÉES POUR CHACUN DES MODÈLES :

Pour (A) :

C'est la pièce N°B732 utilisée pour le radiateur, le carter moteur et le haut de moteur qui permet de fixer la largeur du châssis en "X" à 3 trous à l'intérieur. / 5 trous à l'extérieur, sa longueur est de 23 trous ; les dimensions de la cabine et du plateau à ridelles sont conditionnées par celles des couples de pièces N° B722 / 729 ; B730/731 et B735/736. La longueur des bras de suspension AR est fixée par celle du couple de pièces N° B733/734. Quant aux roues ce sont des jantes N°A587 qui sont montées, mais d'autres jantes N°187c ou B450 peuvent les remplacer.



▲ Figure 13 - Commande d'orientation



▲ Figure 14 - Moteur électrique de translation du chevalet sur les rails et ses réducteurs (vis sans fin/19 dents) et (1/19) pièce N°760)

Pour (B) :

C'est la jante de roue N°187c utilisée pour la couronne d'orientation qui donne à la grue la taille de sa base (5 trous sur 3 trous) ; les autres dimensions de l'ensemble sont déduites de façon à garder une forme équilibrée.

UNE PETITE HISTOIRE DE BOÎTES

Par Michel Lhomme

Après avoir passé plus de 80 ans dans un grenier, deux coffrets bois de la période nickelée : un N°6 et un N°6A, sont réapparus au grand jour. Leur bonne conservation générale, leur contenu d'origine et leur datation bien établie en font de bons repères pour la connaissance du Meccano de cette époque.

DATATION

Condition "sine qua non" pour vérifier le contenu d'une boîte, la datation nous est fournie par le Livre N°1 imprimé en Juin 1923. Ceci nous indique que le coffret N°6 est postérieur à cette date. Pour le coffret N°6A, la notice de Métier à Tisser datée de 04-24 (elle n'existe pas dans les coffrets à notice de 1923) et l'absence des grandes pièces circulaires qui apparaissent sur les listes seulement en 02-25 plaident en faveur d'une datation en 1924. Hasard heureux, une confirmation supplémentaire nous est donnée par la présence dans les coffrets d'un billet et du programme pour un concert à la Salle Gaveau à Paris, le 27 Février 1924.

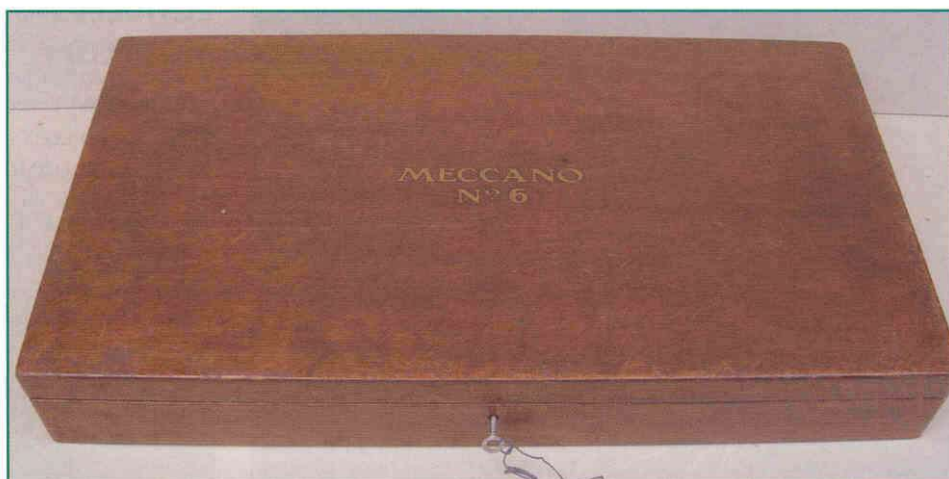
DES PIÈCES EN PLUS

Une fois datés avec précision, il était facile d'en vérifier le contenu. La surprise a été de trouver des pièces en plus, qui n'étaient pas encore incluses dans les coffrets 6A et 7 de cette époque :

1B - 8B - 9A - 9B - 9C - 9D - 9E - 9F - 55 - 55A - 63C - 64 - 103D - 103E - 103F - 103G - 103H - 129 - 136 - 137 - 139 - 139A - 140 (noir). Les marquages permettent de vérifier que ces pièces sont bien contemporaines des boîtes. Elles ont donc été achetées pour que son propriétaire d'alors puisse bénéficier de la totalité de la gamme des pièces disponibles à l'époque : une super boîte N°7 en quelque sorte !

L'ACCUMULATEUR

La pièce la plus intéressante de cette boîte est sans conteste l'accumulateur, dont la conservation aléatoire, une fois rempli d'acide, rendait la survie jusqu'à nos jours bien improbable. De cette période, les rares exemplaires retrouvés à ce jour proviennent tous de boîtes électriques X2, au point que certains en venaient même à douter de sa présence



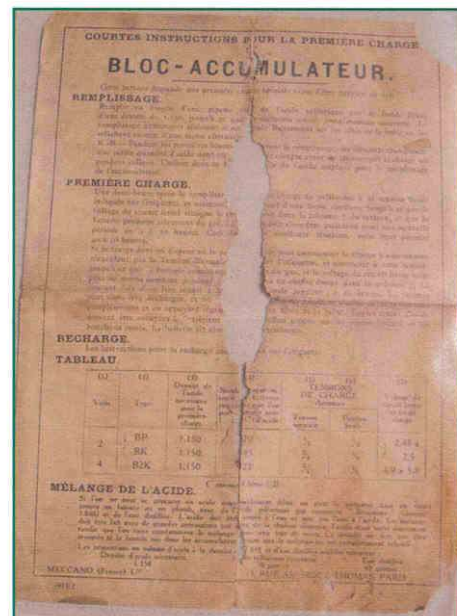
dans les boîtes classiques ! Celui contenu (couché !) dans le coffret N°6A est en deux éléments, du même modèle que celui représenté sur la notice "Châssis Automobile" de 12-21 des coffrets

N°6A et 7. On le retrouve également représenté sur un tarif de 07-23.

Des coffrets de luxe en chêne verni, un billet pour un concert, tout cela a conservé un parfum de "Belle Epoque".

C'est sans aucun doute une chance et un privilège de pouvoir revivre un peu cette ambiance aujourd'hui.

MICHEL LHOMME CAM 0959 ■



MOTEUR MÉCANIQUE N°2 DE 1912

Par Jean-Max Estève

Ce grand moteur à ressort est doué d'une puissance plus grande. Il possède des leviers et des arbres de commande en plus, ce qui rend son application plus intéressante et plus variable. Le grand moteur s'adapte de préférence aux grands modèles des jeux de construction des boîtes à partir du numéro 3, mais il peut également être employé pour des modèles plus petits, là où son poids et ses dimensions ne font pas obstacle.

Les plateaux du moteur sont garnis de trous et de fentes en conformité aux pièces du jeu de construction Meccano, ce qui permet de monter le moteur dans les modèles en un tour de main.

La construction du moteur est disposée de façon à rendre tous les détails visibles. La marche du moteur, la démultiplication par les engrenages, l'embrayage et le débrayage des arbres de commande, le renversement de marche, le régulateur automatique du mouvement etc., tout cela fait du moteur lui-même un moyen d'enseignement de premier ordre.

Pour les soins à donner au moteur il faut retenir que le rendement du moteur se trouve augmenté en huilant régulièrement les paliers et les axes du moteur. Les roues et engrenages ne doivent cependant pas être graissés, il suffit de les tenir propres. Tourner la clef à droite en remontant le mouvement. Les remontages fréquents ne nuisent pas au moteur, bien au contraire, les mouvements d'horlogerie deviennent de jour en jour meilleurs par l'usage qui en est fait. Le mouvement à l'état non remonté ne doit pas être mis en marche de force, on risquerait de casser le ressort.

Maintenant nous allons vous donner deux exemples de construction et d'utilisation du moteur mécanique n° 2.

LE PONT TOURNANT

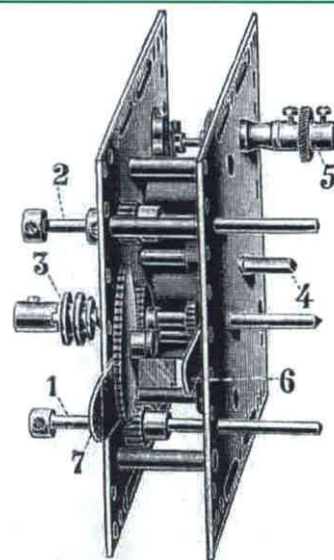
Au moyen de deux bandes n° 1 on rallonge les deux cornières (1) qui portent la boîte d'engrenages (cornières et bandes se recouvrant sur 8 trous au plus). On maintient l'écart par une paire de bandes à rebords (3) et on monte le moteur en se servant d'un côté de deux équerres.

Pour ralentir le mouvement tournant du pont, nous entremettons un renvoi à transmission double et se composant d'un côté de l'arbre (4)

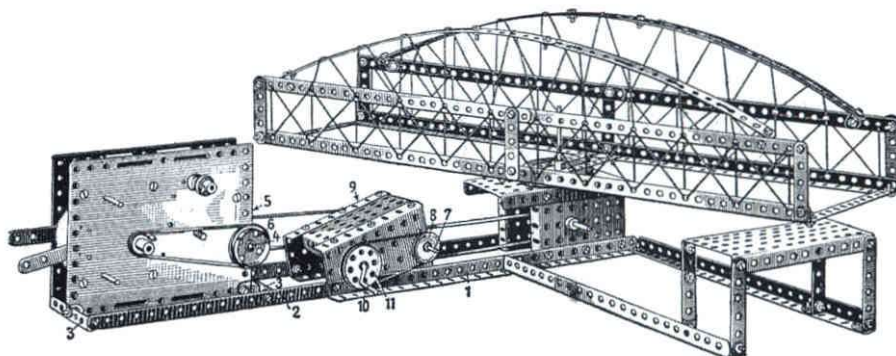


▲ Une photo actuelle de ce moteur avec son environnement au grand complet proposée par Michel Lhomme CAM 0959

1. Arbre de commande, avec débrayage par levier
2. Arbre de commande, avec débrayage par levier
3. Arbre de commande avec manchon-poulie de débrayage
4. Carré de remontage pour la clef
5. Volant de mise en marche et d'arrêt
6. Levier de changement de marche, avant et arrière
7. Levier pour embrayer le mouvement de l'arbre 1 sur l'arbre 2 ou inversement.



Pont tournant

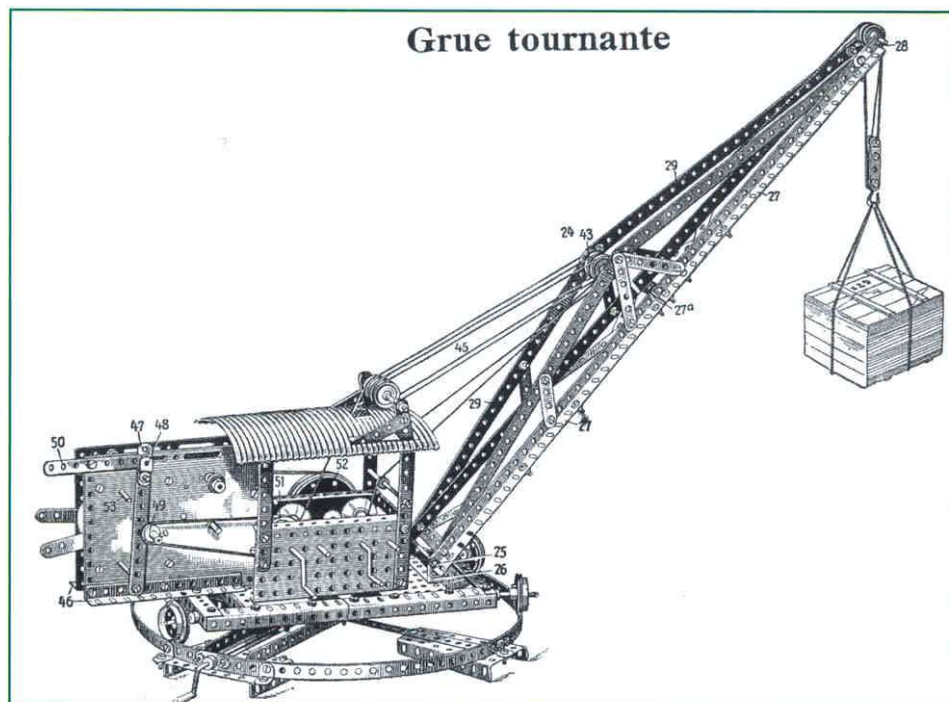


avec poulie (5) n° 22 et de la roue combinée (6) n° 20. De l'autre côté de l'arbre (7) également avec une poulie (8) et une roue combinée (9) mais placée en sens inverse aux poulies du moteur. Sur l'arbre à manivelle fixer une poulie (11) n° 21 qui transmettra le mouvement comme dans la mise en marche à la main.

L'installation du mouvement à moteur dans ce modèle fournit un exemple très intéressant où comment à l'aide de renvois de transmissions on arrive à réduire le mouvement rapide du moteur à la vitesse voulue. Le montage est un peu compliqué mais cet exemple sera d'une grande utilité à nos petits ingénieurs pour tous les cas où de semblables problèmes sont à résoudre. Afin d'être encore plus explicite nous vous proposons une deuxième construction.

LA GRUE TOURNANTE

La plaque tournante est rallongée par deux cornières (46) n° 9 sur lesquelles on monte le moteur, comme on le voit sur le dessin principal. Le levier de débrayage (47) boulonné en bas du moteur est muni d'une fourche (48) (support en Z n° 47) et agit sur le manchon de débrayage (49). A cet effet on courbe le levier (47) pour l'écarter du plateau du moteur assez loin pour que le levier, qui doit donner dans la rainure du manchon (47) maintienne ce dernier embrayé sur la poulie.



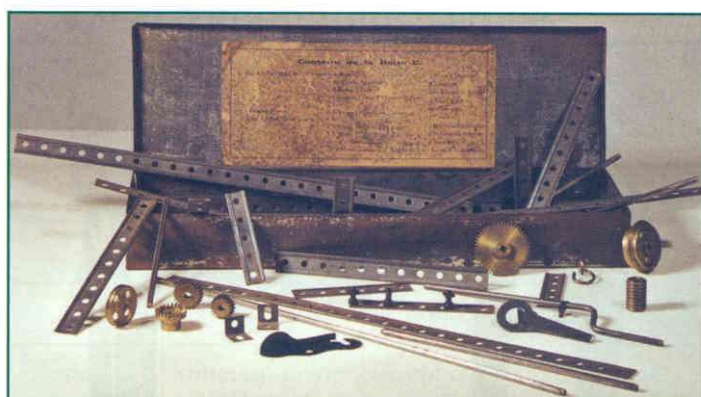
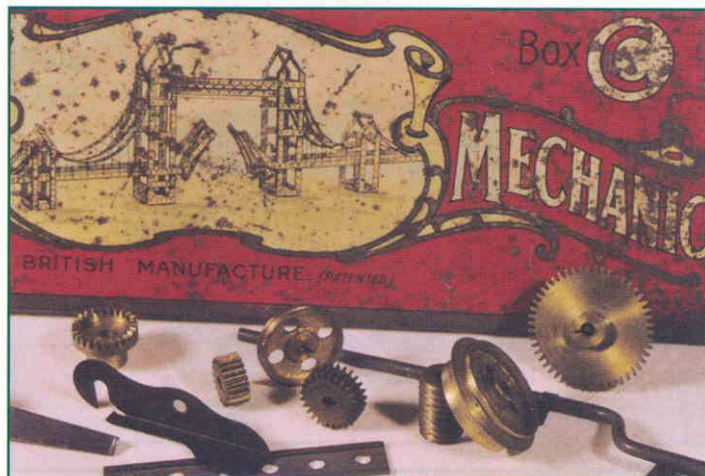
Au plateau du moteur visser une bande n° 3 comme levier d'arrêt (50) qui rentre dans la fourche (48) et dégage le levier (47) avec le manchon (49) pendant que la flèche doit être à l'arrêt. L'arbre à manivelle porte à l'intérieur une poulie (51) n° 21, l'autre arbre à manivelle porte une petite plaque ronde (52) n° 109, cette dernière est à l'extérieur de la cabine de manœuvre. Cette roue (52) est mue par la poulie n° 22 fixée sur l'arbre du moteur (53) tandis que la poulie (51) est actionnée par la poulie (49) du moteur.

Tout est mouvement dans ce modèle et comme un être vivant la grue obéit promptement à tous les coups de levier de notre petit mécanicien. Peu de constructions démontrent aussi parfaitement la variété de l'emploi du moteur mécanique n° 2 et le fonctionnement des modèles combinés avec les moteurs devient si fascinant que même les grandes personnes ne sauront se soustraire au charme du jeu Meccano.

JEAN-MAX ESTÈVE CAM 0090 ■

ELLE A 100 ANS...

Ce nombre est à l'honneur tout au long de ce numéro pas comme les autres. Cette boîte "**Mechanic**" présentée par **Paul Moreau CAM 0647** est de 1906/1907.



LES COFFRETS DE RANGEMENT MECCANO

Par Jacques Proux

De 1920 à 1958, Meccano a commercialisé plusieurs coffrets en bois de rangement de pièces. A la même époque, de nombreux amateurs de Meccano ont fabriqué ou fait fabriquer par des menuisiers des coffrets, souvent de belle qualité, pour ranger leurs propres pièces. Aussi est-il souvent difficile de distinguer un coffret purement Meccano d'un coffret "maison".

J'ai donc essayé de dresser une liste, la plus complète possible, de ces coffrets originaux avec leurs spécificités (dimensions, type de poignées, nombre de plateaux etc.), et ce, afin de pouvoir les distinguer des nombreuses imitations rencontrées.

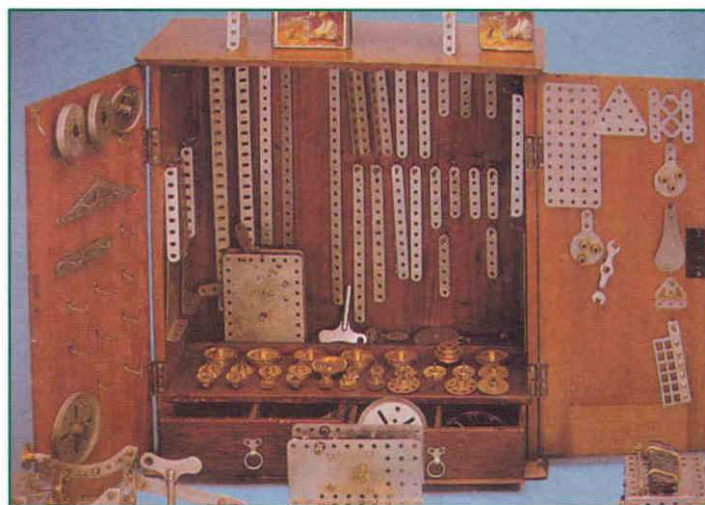
Bien que cette méthode ait ses limites car une copie peut être rigoureusement identique à un original, elle devrait cependant permettre d'éliminer bon nombre d'entre elles.

Curieusement, et de l'aveu même de quelques grands collectionneurs de Meccano, cette facette du monde Meccano a été peu explorée.

Cette étude ne concerne que les coffrets de rangement "stricto sensu" destinés aux acheteurs de pièces Meccano. Elle ignore les coffrets de revendeurs ainsi que les boîtes Meccano pouvant être vendues d'origine en coffrets bois, telles que les n° 4A, 5, 5A, 6, 6A et 7 de la période nickelée ; K et L de la période alphabétique ; 9, 9A et 10 des années 60 etc..

Il faut tout d'abord mentionner (ils sont apparus en 1916) le "placard de rangement" pour contenir les pièces de la boîte 6 de l'époque (photo 1) et "l'établi" prévu pour monter les modèles (photo 2)

Les premiers coffrets à proprement parler apparaissent en 1921 et sont au nombre de 2. Il s'agit en fait d'un "recyclage" des coffrets scientifiques B et C (photo 3).



▲ Photo 1



▲ Photo 2

Storage Boxes.

Box No. 1.

We have in stock a limited number of empty boxes suitable for holding Meccano parts. The boxes are in two sizes, and are stained and polished imitation walnut. They are fitted with partitions and lined with green baize. The lids are hinged, and in the smaller size are fastened by two outside hooks, the larger size having a lock and key.

We illustrate the two types, and as our stock is only small we advise those of our readers who are interested to take immediate advantage of this opportunity.

Box No. 2.

▲ Photo 3

En 1923 apparaît un coffret assez imposant par ses dimensions, doté entre autres de 2 tiroirs munis de poignées (photo 4). Ce coffret est nommé "coffret n° 2". J'en déduis qu'un n°1 a sans doute existé mais je n'en ai pas retrouvé la trace.

Trois nouveaux coffrets font leur apparition en 1928. Le premier n'a qu'un niveau et pas de poignées, les 2 autres sont plus importants (Photo 5 pour l'ensemble des 3 coffrets).

Un dernier coffret apparaît en 1958, sans poignées ni plateau mais doté de 2 crochets de fermeture (photo 6).

Après 1958, il n'y aura plus que des boîtes de rangement en plastique qui sortent du champ de cette étude.

Les différentes photos proviennent des pages de "The Meccano System", The Hornby Companion Series, de Bert Love et Jim Gamble, New Cavendish Books, ou m'ont été communiquées par Messieurs Audoux et Perraut que je remercie vivement.



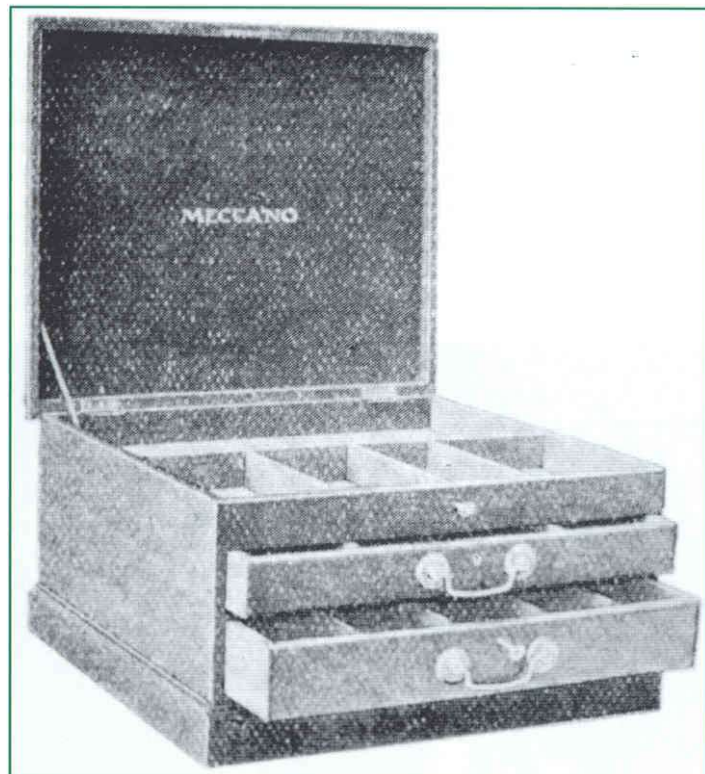
▲ Photo 5



▲ Photo 6

Je terminerai en disant que cette liste n'est sans doute pas exhaustive (moi-même, j'ai trouvé récemment un coffret de Meccano US qui ne correspond à aucun de ceux cités ici bien qu'il soit sans doute d'origine). Aussi, je remercie d'avance tous ceux qui pourraient apporter des informations complémentaires à cette modeste étude.

JACQUES PROUX CAM 1289 ■



▲ Photo 4

ANNÉE	LARGEUR (CM)	PROFONDEUR (CM)	HAUTEUR (CM)	POIGNÉES (LAITON)	PLATEAU	BOIS UTILISÉ	DÉTAILS SUPPLÉMENTAIRES
1916	41,28	40,64	20,32			cypres	"placard de rangement"
1916	116,8	96,5	61			cypres	"éta bli"
1921	51,4	26,7	3,2	non	non	imitation noyer	ex coffret scientifique B
1921	61,6	31,1	3,2	non	non	imitation noyer	ex coffret scientifique C
1923	43,2	23,5	38,1	4	non	chêne	2 tiroirs
1928	38,8	22,2	5,7	non	non	laqué rouge	
1928	36,8	27,9	9,5	2 (coques)	1	laqué rouge	
1928	50,8	35,6	14	2 (coques)	2	laqué rouge	
1958	52,1	37,5	7,9	non	non	chêne	2 crochets de fermeture

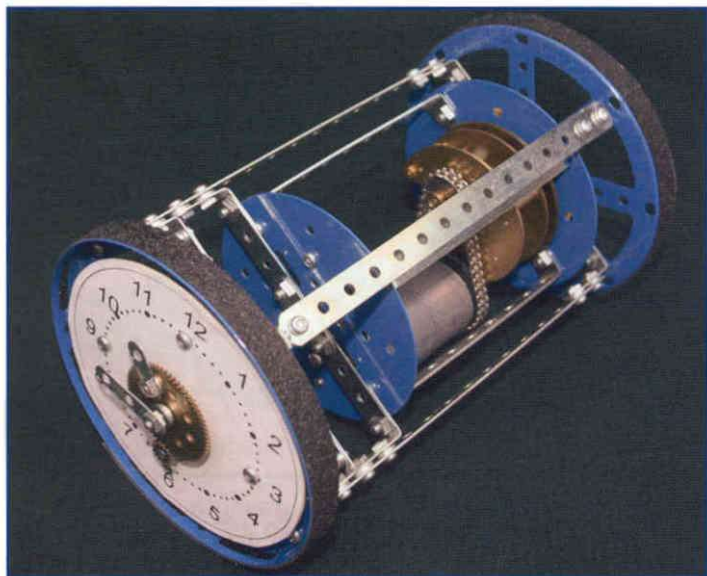
HORLOGE À PLAN INCLINÉ (1636)

Texte et modèle de Roger Alexis

Photos, dessins de Claude Gobez

PRINCIPE FIG. 01

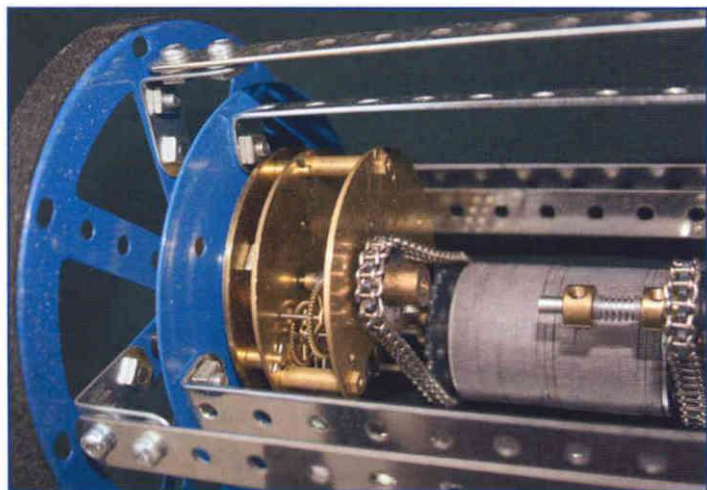
L'horloge est formée d'un cylindre extérieur qui avance sur un plan incliné à raison d'un mètre par heure, fournissant ainsi l'énergie potentielle pour faire fonctionner l'horloge. Un cylindre intérieur comporte un lest en plomb excentré fig. 02, de façon à maintenir le centre de gravité de l'ensemble à la verticale du point de contact avec le sol. Un mécanisme d'horlogerie permet au cylindre intérieur de tourner lentement par rapport au cylindre extérieur.



▲ Figure 1 : Le modèle vu du côté cadran et en doré le mécanisme régulateur, l'âme du modèle.

CYLINDRE EXTÉRIEUR FIG. 02

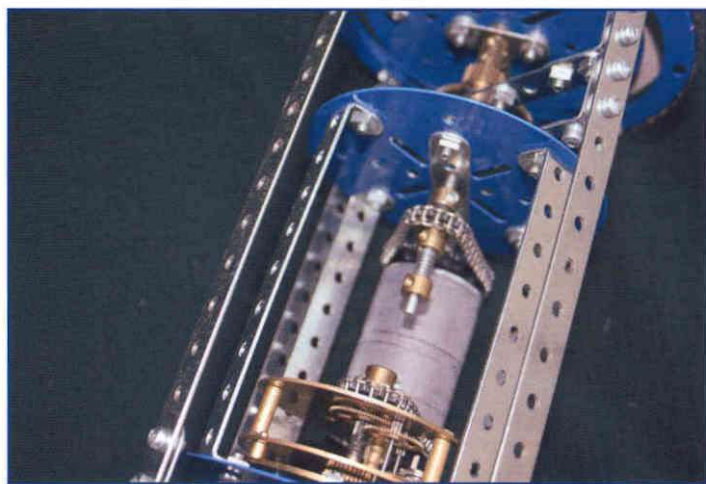
Il comprend à ses extrémités un flasque circulaire à rebords et une longrine circulaire, maintenues ensemble par 4 bandes de 15 trous. Au flasque circulaire est fixée une roue dentée de 95 dents dans le moyeu de laquelle une courte tringle maintient d'un côté le cylindre intérieur. A l'opposé, deux bandes de 11 trous transversales supportent un axe sur lequel sont fixées d'un côté le cadran et les aiguilles ; de l'autre côté, cet axe maintient le cylindre intérieur et porte une roue de chaîne de 14 dents pour le mouvement des aiguilles.



▲ Figure 2 : Lest en plomb dans le cylindre intérieur. Le mécanisme régulateur (en laiton)

CYLINDRE INTÉRIEUR FIG. 02

Il comprend à ses extrémités deux plaques circulaires (146a) maintenues ensemble par 4 bandes coudées de 9 trous. Un axe excentré porte à l'extérieur du cylindre un pignon de 19 dents qui engrène avec la roue de 95 dents et à l'intérieur un lest en plomb et deux roues de chaîne de 28 dents. Le lest est formé de rondelles découpées dans une feuille de plomb utilisée pour les toitures. Une des roues de chaîne est reliée à une roue de chaîne de 14 dents portée par l'axe d'un mécanisme d'horlogerie dont on a conservé seulement le dispositif d'ancre avec volant et ressort spirale. Il était en effet impossible de construire un tel dispositif en Meccano. L'axe du mécanisme effectue un tour par heure. La seconde roue de chaîne de 28 dents entraîne la roue de chaîne de 14 dents pour le mouvement des aiguilles. Cette dernière est poussée par un ressort sur un collier en caoutchouc, sans être fixée à la tringle. Le frottement permet la transmission du mouvement à l'aiguille des minutes, tout en permettant à celle-ci d'être tournée à la main pour la mise à l'heure.



▲ Figure 3 : Le rapport 1/3 vers les aiguilles

MÉCANISME D'HORLOGERIE FIG. 2

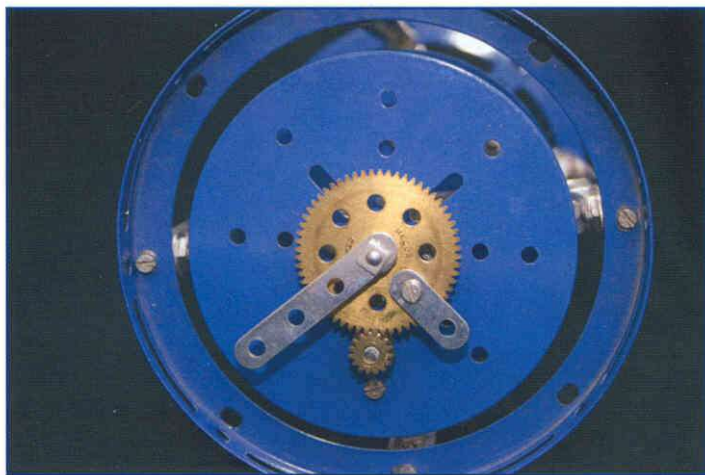
Ce mécanisme est récupéré sur un réveil dont on a conservé seulement le mécanisme régulateur. L'axe des heures utilisé pour le modèle est adapté au standard Meccano. Deux trous ont été percés sur la platine au standard Meccano pour la fixation du mécanisme.

CADRAN FIG. 01

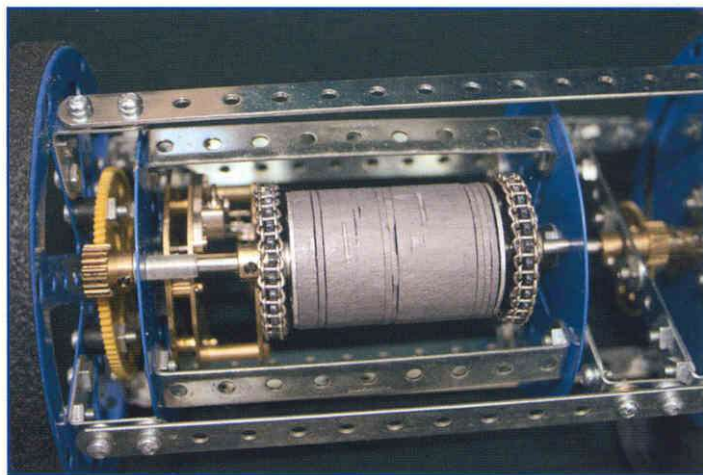
Celui-ci est seulement tenu par son axe et tourne librement autour de lui et reste toujours bien orienté (12 heures en haut), son centre de gravité étant vers le bas. Une démultiplication de 3 puis de 4 actionne l'aiguille des heures.

MISE EN ŒUVRE

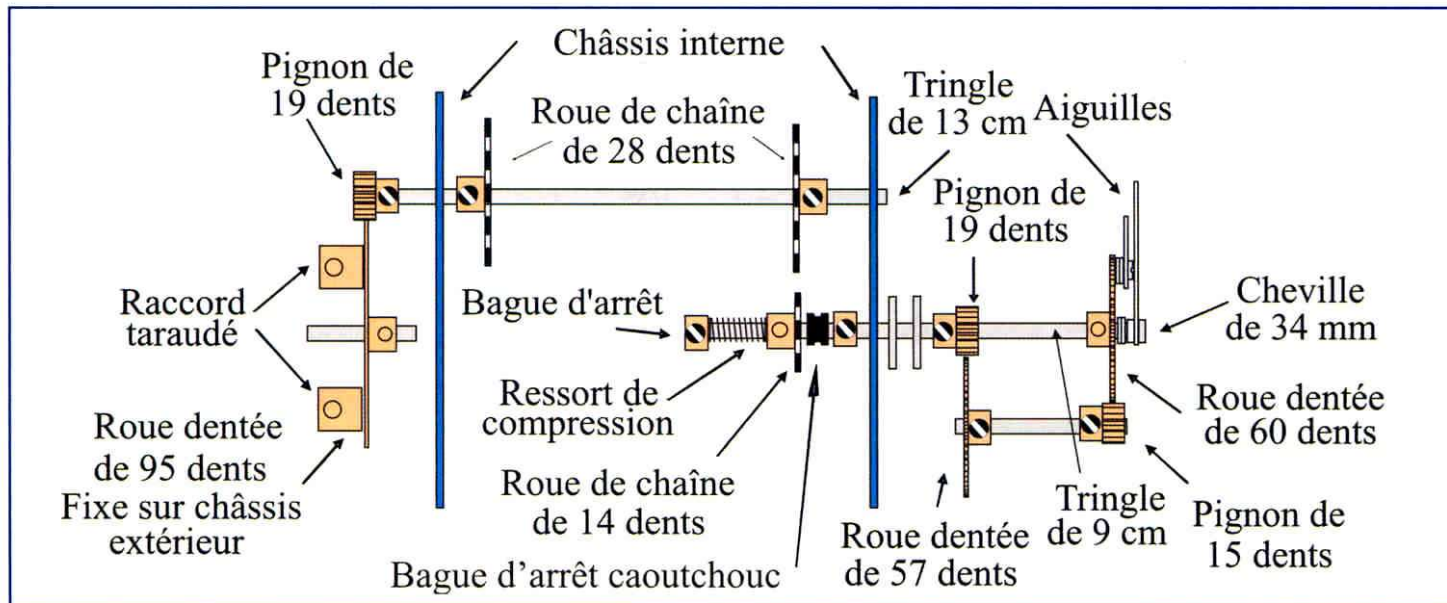
Le cadran étant orienté vers soi, le plan incliné sur lequel roule l'horloge doit descendre vers la droite de l'observateur. La pente du plan incliné doit être telle que le lest soit incliné à 45° environ de la verticale, c'est à dire à 7 heures et demi.



▲ Figure 4 : Face avant les aiguilles sans le cadran



▲ Figure 5 : Poids moteur du modèle (plomb)



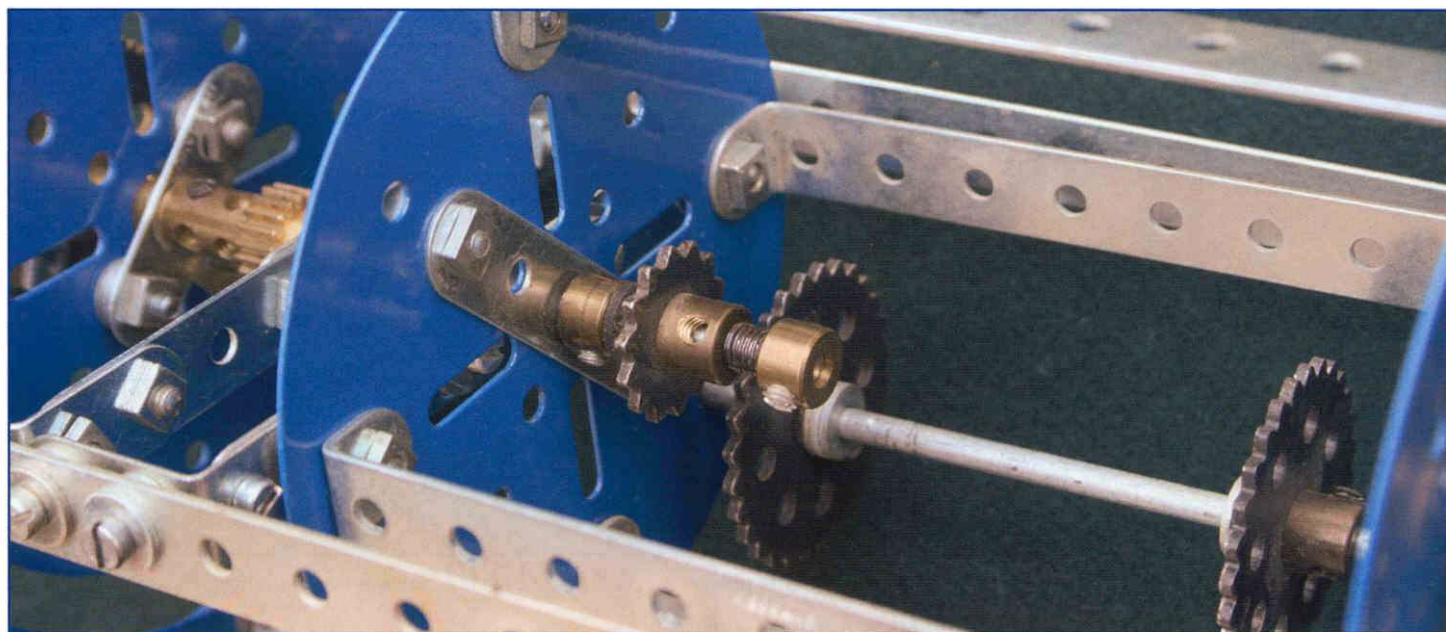
▲ Figure 6 : Schéma synoptique du modèle (sans le mécanisme régulateur)

La roue de chaîne de 14 dents est ajustée sur le mécanisme régulateur comme on peut le voir sur la figure 01.

Sur le dessin ci-dessus la cheville de 34 mm (n° 115a) et la tringle de 9 cm (n° 16) forment l'axe de l'aiguille des minutes, l'ensemble est réuni par un accouplement (n° 63d). La bague d'arrêt, avec le ressort de compression, la roue de chaîne puis la bague d'arrêt en caoutchouc et enfin l'autre

bague d'arrêt forment la friction. Permet la remise à l'heure.

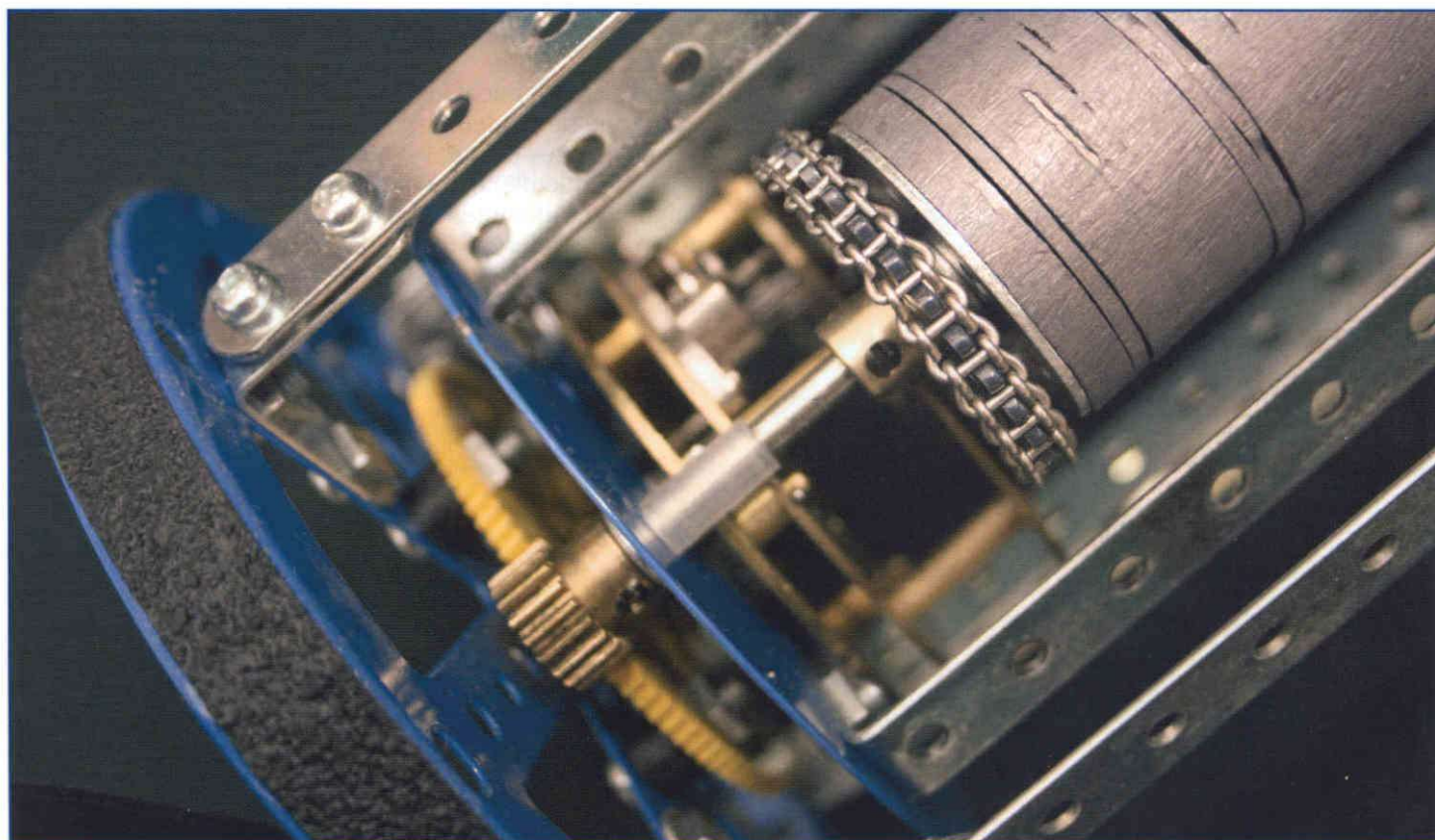
La roue de 95 dents est fixe sur le châssis extérieur avec des entretoises (n° 38a). Voir les figures 5 et 7. Sur la figure 2 : La roue de chaîne de 14 dents correspond à l'axe de l'aiguille des minutes du mécanisme régulateur. Le cadran est en papier sur du carton. La fixation est faite également avec des entretoises (n° 38a).



▲ Figure 6 : Châssis interne avec les roues de chaîne de 28 dents et de ce côté la roue de chaîne de 14 dents

PIÈCES NÉCESSAIRES

NUMÉRO	CYL XTR.	CYL INTR.	CADRAN	NUMÉRO	CYL EXTR.	CYL INTR.	CADRAN
1b	4			38b			1
2	2			48c		4	
5				59			3
6a	2			62b			1
12a	8			63d			1
15				69a	1	6	9
15b			1	94		20 cm	
18a			1	95a		2	
18c	1			96a		1	1
23c-3				111a			2
24a		1		111c	4	2	4
24c		2		115a			1
26		1	1	118	1		
26c			1	120c			
27a			1	143	1		
27c-P	1			146a		2	
27d			1	213		1	
37a	44	12	11	235g			1
37b	40	10	3	806b			1
38	19	7	14	Rondelles de plomb (5 cm de long et 35 mm de diamètre)			
38 mince	6			Caoutchouc			
38a	4			Réveil (platine ronde, diamètre de 7 cm ép : 2,5 cm)			



▲ Figure 7 - De gauche à droite : cadre extérieur, roue de 95 dents plastique, cadre intérieur, mécanisme de régulation, roue de chaîne de 28 dents, poids moteur.

M. Roger Alexis et Claude Gobeze sont à votre écoute en cas de besoins.

LE TOUR VERTICAL POUR OBJETS CYLINDRIQUES

Par Michel Beaurepaire

1) Le tour vertical pour objets cylindriques se compose de trois parties : (figure 01)

Un système rotatif à mouvement lent monté sur roulement à galets. Il supporte le plateau de travail de la pièce à travailler. Un moteur de 3 volts situé sous le roulement associé à une démultiplication importante assure sa rotation. Il permet de déplacer la pièce lorsque l'outil est fixe.

Le plateau de travail repose librement sur le roulement à galets. Il est muni d'un centreur de pièce et d'un plateau sur lequel repose la pièce.

Concernant le centreur, trois tringles triangulaires pointent vers le centre afin d'emprisonner la pièce par leur extrémité. Deux vis sans fin transforment un mouvement rotatif en mouvement linéaire. Un moteur électrique actionne ce mouvement. Une vis sans fin dans la démultiplication assure le blocage en empêchant le desserrage.

Le plateau qui supporte la pièce se déplace verticalement par l'intermédiaire d'un boulon de 28 mm qui est commandé par une roue de 95 dents dont le moyeu est fileté. Il est également commandé par un moteur électrique.

Les accessoires sont un foret de 4 mm et une scie circulaire. Le foret est animé par un moteur 3/6 volts et se déplace verticalement en utilisant un système à crémaillère. Cette commande est manuelle car elle demande du doigté.

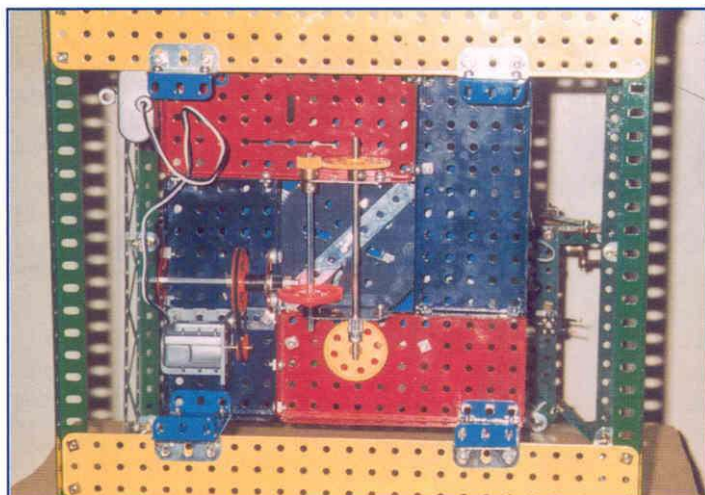
La scie circulaire animée par un moteur électrique également est montée sur un système à rotation qui permet de la rentrer lorsqu'elle n'est pas utilisée et de l'appliquer contre la pièce lors de son utilisation. Ce déplacement est assuré manuellement par un levier de commande. On utilise l'un des axes de transmission comme axe de rotation de la scie circulaire. Ce modèle utilise trois moyens différents pour transformer un mouvement circulaire en un mouvement linéaire. L'usage des pièces récentes permet cette réalisation.

L'usage de deux vis sans fin, montées en parallèle, dont

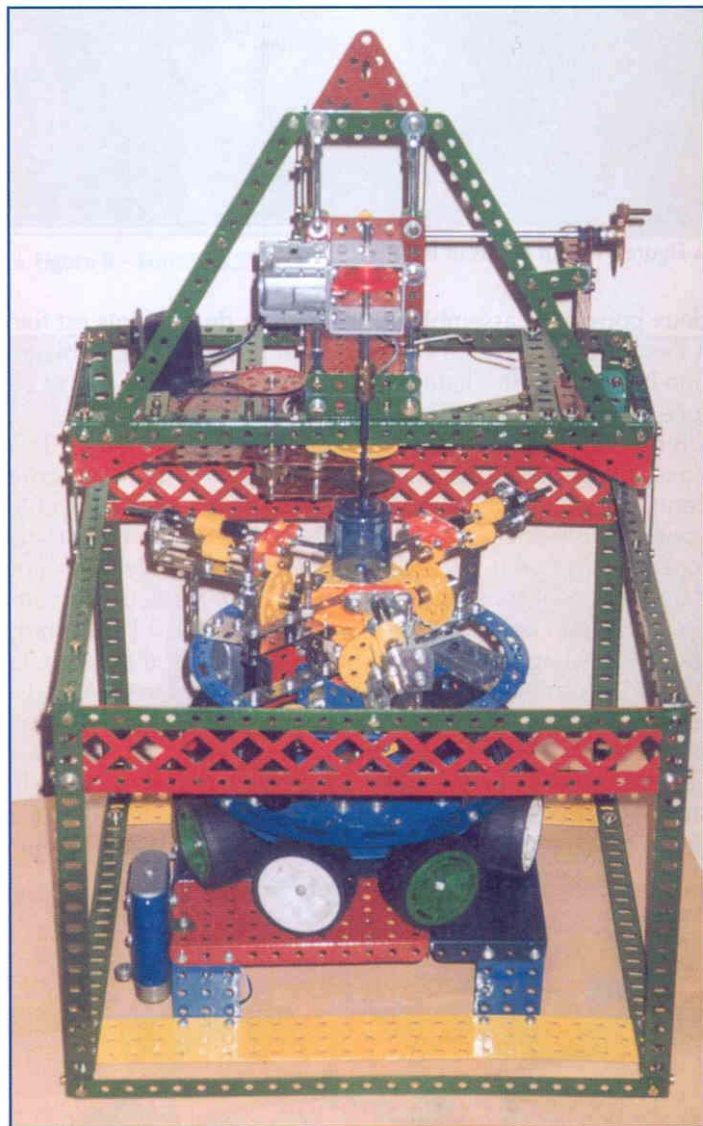
l'une est solidaire d'un tringle triangulaire,

L'utilisation de la crémaillère en plastique,

L'utilisation du filetage de la roue de 95 dents dont le pas est beaucoup plus fin.



▲ Figure 2 - Le tour vertical de dessus



▲ Figure 1 - Le tour vertical de face

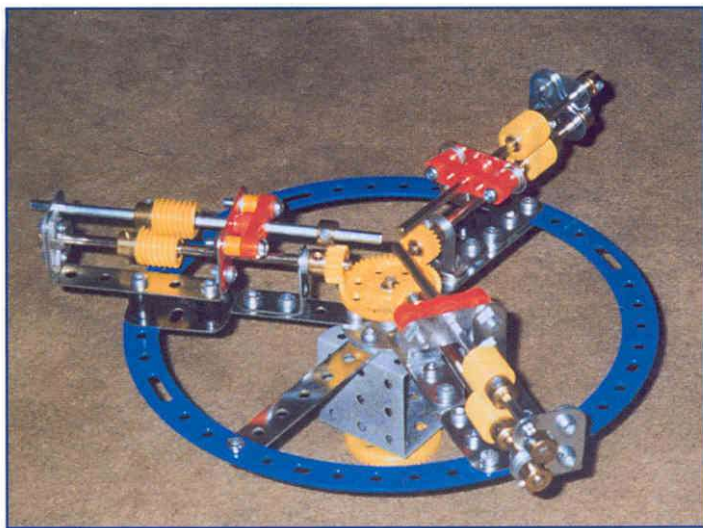
Tous les mouvements sont motorisés et comportent une transmission par courroie afin de pallier un éventuel blocage. Cinq moteurs équiperont ce modèle.

2) Les quelques lignes qui suivent détaillent certaines parties du modèle notamment le centreur et le déplacement vertical du plateau de travail.

Le centreur (figure 06)

Monté sur une bande circulaire (N°145) de 15 trous de diamètre, il est constitué de trois systèmes espacés de 120°, autant que faire se peut avec la bande circulaire.

Chaque système est réalisé à partir d'une bande coudée 5 x 2 trous. Deux petits goussets d'assemblage (N°133a) sont fixés à l'extrémité externe. Un petit gousset d'assemblage et un gousset triple (N°133b) sont fixés sur l'extrémité interne. Le gousset triple supporte une bande épaisse de trois trous (N°260c) écartée du gousset triple par deux entretoises. Au centre une bague (N°144c) se situe entre le gousset triple et la bande épaisse. Un premier axe (a) de 9 cm traverse les

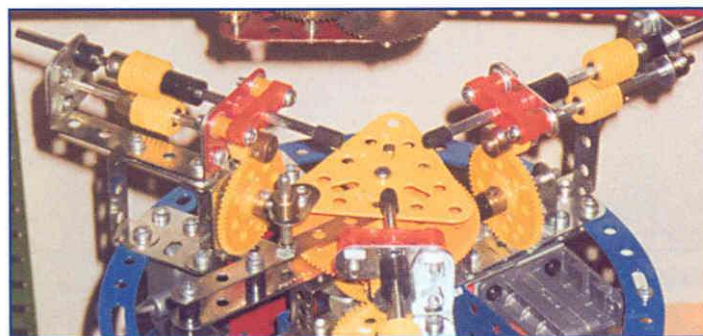


▲ Figure 3 - Tour centreur détails

deux goussets d'assemblage. Un pignon de 19 dents est fixé à l'extrémité interne, à l'extérieur du gousset d'assemblage, une bague d'arrêt à l'autre extrémité. Une vis sans fin est située à l'intérieur au milieu de l'axe.

Un second axe de 13 cm (b) triangulaire (N°315) parallèle à l'axe (a) supporte une deuxième vis sans fin dans sa partie centrale également. Il traverse le gousset d'assemblage et le gousset triple ainsi que la bague N° 144c qui l'empêche de tourner. Il ne peut se déplacer que longitudinalement. Les deux axes sont montés de telle façon que les deux vis sans fin en regard l'une de l'autre s'engrènent l'une à l'autre sans forcer. Des bagues 38a sur l'axe (b) de part et d'autre de la vis sans fin empêchent le système de tourner dans le vide (si les deux vis sans fin n'étaient plus en regard l'une de l'autre), ce qui le dérèglerait totalement.

Lorsque l'axe (a) tourne, la vis sans fin qu'il contient visse la seconde vis sans fin qui, du fait de la bague 144c, se déplace linéairement.



▲ Figure 4 - Tour vis sans fin

Afin de bloquer l'objet cylindrique à travailler serré par le centreur, les extrémités des axes triangulaires côté centre sont recouvertes (sur 1 cm environ) de la gaine noire qui figure dans les boîtes espace.

Dans la version primaire (figure 09), le pignon de 19 dents à l'extrémité de l'axe (a) repose sur une roue de chant de 50 dents. Cette dernière entraîne simultanément les trois systèmes et assure l'ouverture et la fermeture du serrage central, comme le ferait le mandrin d'une perceuse. Dans le modèle présenté, une roue de 57 dents et un pignon de 19 dents donnent de l'espace vertical entre la roue de chant et les extrémités des axes (b).

La bande circulaire est maintenue espacée d'une longrine circulaire (N° 143b) de 15 trous par des bandes coudées de 5 trous. Cet espace est occupé par les moteurs, les blocs piles et les démultiplications. Une poulie de 13 mm située sur



▲ Figure 5 - Tour foret crémaillère

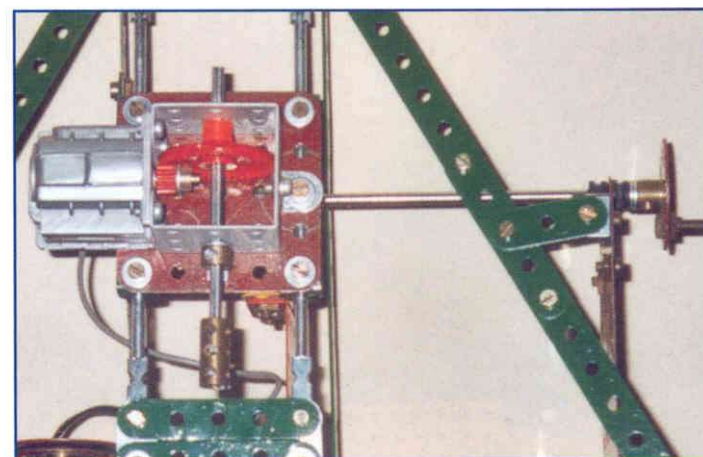
l'arbre moteur d'un moteur 3/6 volts entraîne une poulie de 5 cm par courroie. Cet axe supporte une vis sans fin qui entraîne une roue de 57 dents. Cette dernière est solidaire de la roue de chant citée. L'usage de la vis sans fin dans la transmission empêche le système de serrage du centreur de se desserrer. La cage du mécanisme est constituée de deux plaques à rebords de 5 x 3 trous. L'un des côtés est réalisé par le moteur et une plaque de 3 x 3 trous, ce qui donne 5 trous de chant.

Le mouvement vertical du plateau de travail (la figure 07 montre le plateau de travail)

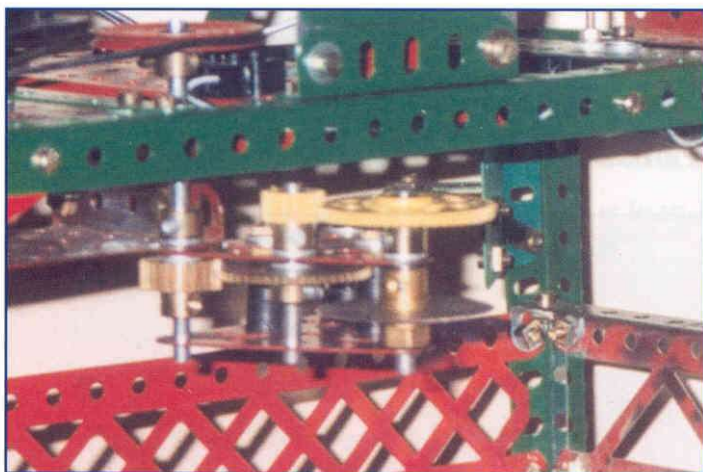
On utilise pour cela la roue de 95 dents dont le moyeu est fileté. Prise en étau entre deux bandes étroites de 7 trous, elle assure le déplacement vertical d'un boulon de 28 mm qui la traverse. Une plaque triangulaire est fixée à l'extrémité supérieure du boulon de 28 mm, elle constitue le plateau de travail sur lequel reposera la pièce à travailler. Un guide constitué par un support plat fixé à un angle de la plaque triangulaire qui se déplace verticalement le long d'une cheville filetée empêche la rotation du plateau de travail. Enfin, un moteur électrique situé entre la bande circulaire et la longrine circulaire commande ce mouvement. L'usage classique de la roue de chant de 50 dents à la sortie du moteur monté dans un profil (160g) 38 mm x 38 mm x 38 mm est associé à une démultiplication par poulie (12 mm – 38 mm). L'axe supportant la poulie de 38mm supporte le pignon de 19 dents qui entraîne la roue de 95 dents.

Le châssis et le plateau tournant

Le support du tour vertical est une base de 25 trous carrée et de 19 trous de haut sur le devant et 25 sur l'arrière. Deux plaques 3 x 25 trous jaune (N° 74g) assurent un bon maintien de la base. Quatre plaques à rebords 6 x 4 cm (N° 51) sont fixées sur les plaques jaunes par des cornières de trois trous. Elles reposent également sur le sol comme le bâti car elles supportent directement la partie tournante du tour. Sur l'extrémité supérieure des plaques à rebord, quatre plaques



▲ Figure 6 - Tour foret face



▲ Figure 7 - Tour scie 1

à rebords de 11 x 5 trous (N° 52) forment un plateau sur lequel roule le roulement à galets. Sous ces quatre plaques (figure 06 vue de dessous), un moteur 3/6 volts, après une démultiplication par deux poulies 13 mm et 38 mm suivie d'un pignon de 12 dents entraînant une roue de chant de 50 dents, puis par une démultiplication classique de 1/3, entraîne un axe vertical supportant une roue de chant de 50 dents entraînée par un pignon de 11 dents. Cet axe vertical traverse les plaques de 11 x 5 trous, comporte un pignon de 38 dents qui entraîne une roue de 133 dents. L'axe de la roue de 133 dents traverse deux bandes de 11 trous espacées par un support double montées en diagonale sur l'espace vide des plaques de 11 x 5 trous. Il supporte également une plaque circulaire (N°146) de 15 cm sur laquelle 8 bandes coudées de 5 trous sont fixées sur la partie inférieure. Sur l'extrémité extérieure de ces bandes coudées sont fixées, à l'aide de boulons de 28 mm, 8 jantes de 45 mm (N°187c) montées de pneu (N°142r). L'axe dépasse de 3 cm la plaque circulaire afin de recevoir le centreur qui est simplement posé. C'est la longrine circulaire (N° 143b) du centreur qui repose sur ces roues. Une bande composée dont la longueur est de 15 trous fixée sur les côtés du centreur par l'intérieur constitue un diamètre de la longrine circulaire. L'axe supportant la plaque circulaire traverse le trou central de cette bande.

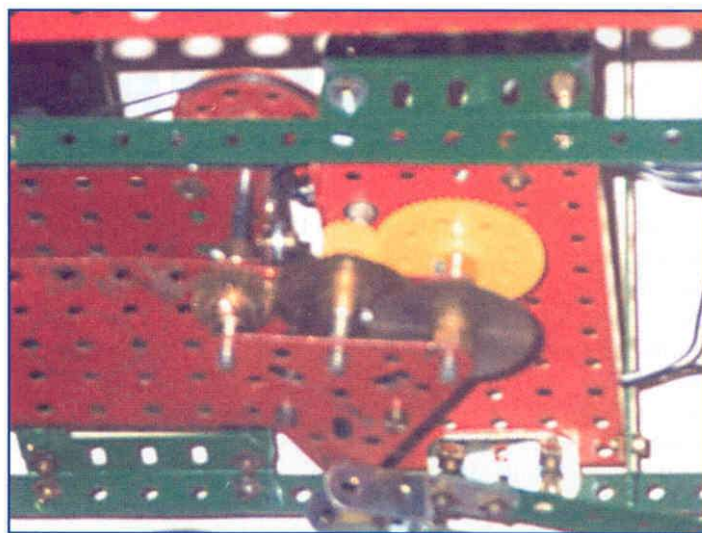
La surélévation de la partie arrière du châssis sur une longueur de 11 trous permet l'installation des outils.

Le foret (figures 04 et 05)

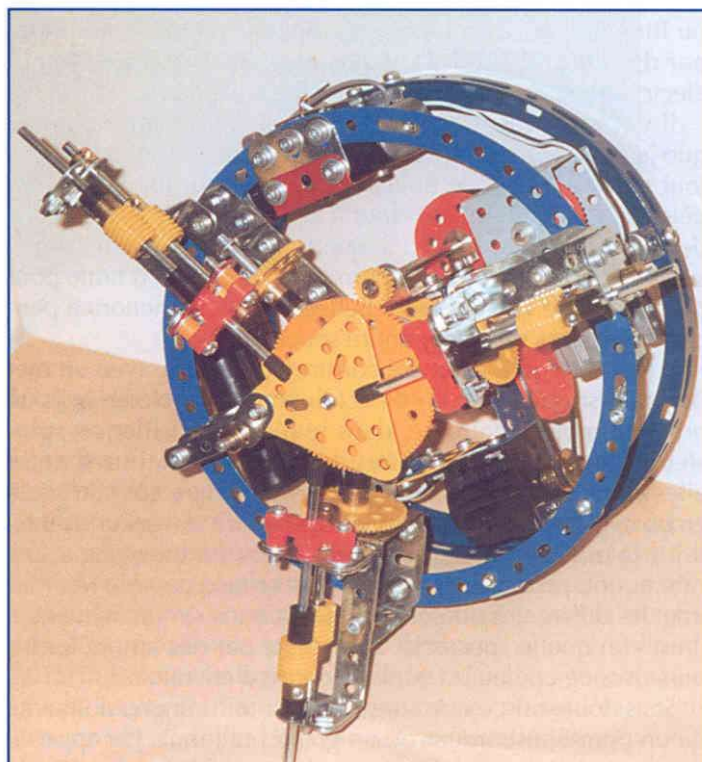
Le moteur fixé sur un profil 38 x 38 x 38 mm entraîne l'axe du foret suite à la démultiplication classique par roue de chant. Cet ensemble monté sur une plaque de 5 x 5 (N° 72) trous coulisse le long de deux axes verticaux à l'aide de deux bandes coudées de 5 trous fixées sur la plaque (N° 72). Une crémaillère en plastique est également montée sur la plaque 5 x 5 trous maintenue par deux chevilles filetées. Elle est entraînée par un pignon de 12 dents monté sur son support adapté qui lui, est fixé sur le châssis. Une manivelle réalisée à l'aide d'une roue barillet 8 trous et d'une cheville filetée entraîne le pignon de 12 dents après une démultiplication 11 x 50 dents.

La scie circulaire (figures 02 et 03)

Une démultiplication par courroie issue du moteur 3/6 volts entraîne un axe supportant un pignon de 25 dents. Cet axe traverse à la fois le châssis et deux plaques triangulaires (N°76) soutenant la démultiplication (25 x 50 et 19 x 57 dents). Ce dernier axe supporte la scie Meccano.



▲ Figure 8 - Tour scie 2



▲ Figure 9 - Tour bloc centreur

Les plaques triangulaires dont l'espacement est de deux entretoises (N°38a) tournent autour de l'axe supportant le pignon de 25 dents. Un support double 25 x 12 mm enfourche les entretoises. Il déplace les plaques triangulaires, donc la scie, par un système de leviers. La manette se trouve sur la roue droite du châssis. Un élastique fixé sur le levier maintient la scie à l'intérieur du châssis en position repos.

La construction du modèle a commencé par le plateau de travail. Elle fut suivie du châssis et enfin de la disposition des outils. Ce modèle est issu de l'imagination, il a été construit sans plan écrit. J'avais l'idée de rajouter un crayon qui trace un cercle à la périphérie du cylindre, marquant ainsi une découpe à effectuer, mais j'ai été pris de court par le temps. Comme sur un tour, il est possible de multiplier les outils à volonté.

SOUVENIRS, SOUVENIRS...

Par Jacques Proux

Combien de fois, grands ou petits, avons-nous oublié le temps devant la vitrine d'un marchand de jouets en voyant tourner sans fin des trains électriques ou fonctionner des modèles Meccano. Combien de grues, horloges, locomotives, ponts tournants avons-nous regardés en rêvant de construire les mêmes. Il y a peu, un de nos collègues du CAM me disait qu'il était ainsi resté des heures devant une machine à envoyer des balles de ping-pong dans un panier à attendre, en vain, qu'une balle rate sa cible !

Parmi tous ces modèles de vitrine, il en est un type qui a été longtemps célèbre avant de tomber dans l'oubli, supplanté par des réalisations plus modernes, c'est celui des bancs de machines-outils.

Souvenez-vous de ces vieux catalogues Meccano, Märklin ou Bing où l'on voyait tout un ensemble de machines mues par des courroies elles-mêmes entraînées par un moteur électrique ou mieux par une machine à vapeur.

Il y a peu, alors que l'expo de Bellegarde approchait et que je culpabilisais de n'avoir rien préparé, je tombai, au détour d'une allée d'une Bourse aux Jouets, sur un de ces modèles de vitrine. Bénissant tout à la fois le hasard et la providence, je m'empressai de l'acquérir. De retour à la maison, il suffit de quelques tours de tournevis et d'un peu d'huile pour qu'il reprenne vie. Exposé à Bellegarde, il a fonctionné pendant trois jours sans le moindre souci.

Il faut dire qu'il avait été construit pour cela avec un mélange de simplicité et d'efficacité. Sous un socle en bois un puissant moteur entraîne, dans le plus grand silence, plusieurs axes équipés de roues de chaîne. Chacune d'entre elles entraîne un des modèles situés de l'autre côté du socle en bois, grâce à une chaîne Galle passant à travers une fente. Il y a là une raboteuse, une scie à billot, un tour, une scie à ruban, une perceuse et une emboutisseuse comme le montrent les différentes photos. Tout fonctionne simultanément et il est vrai que le spectacle, agrémenté par des ampoules lumineuses de couleur, a quelque chose d'envoûtant.

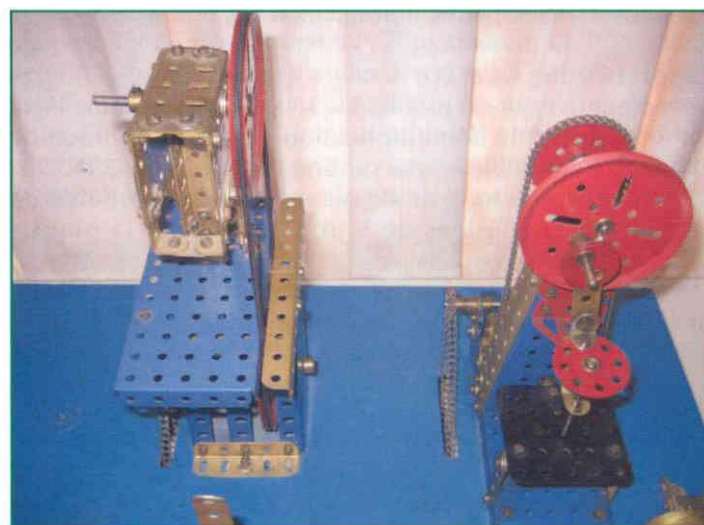
Sans doute est-ce une construction moins impressionnante qu'un pont-transbordeur ou un grand huit, mais j'ai appris il y a peu qu'elle avait été commandée dans les années 60 à la maison Meccano par un magasin de jouets parisien dont le propriétaire adorait, bien que ce ne soit déjà plus d'actualité, ce type de modèle.



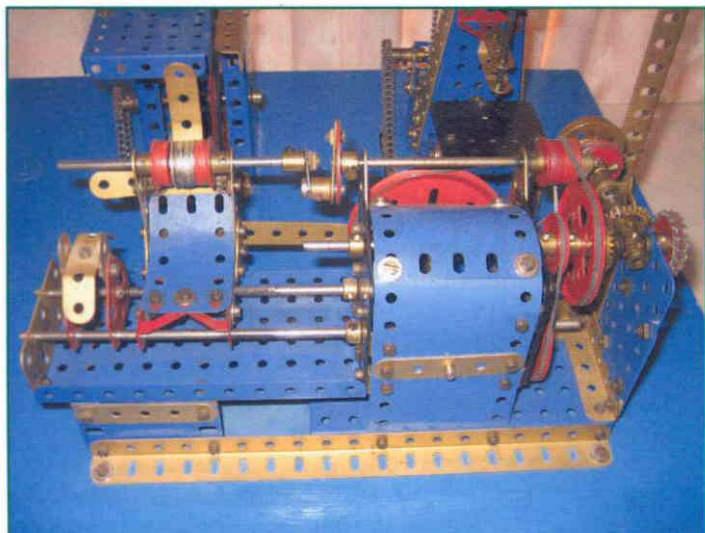
Ensemble du banc de machines-outils



Raboteuse, scie à billot et perceuse



Scie à ruban et défonceuse



Tour

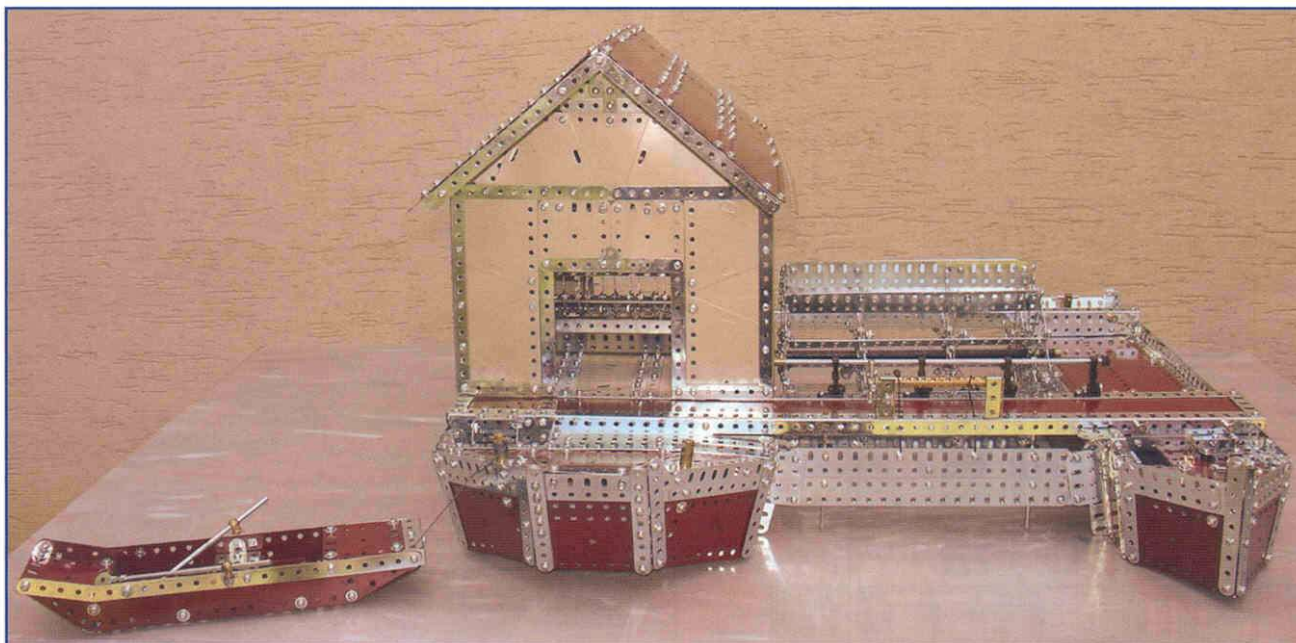
Pas très impressionnant peut-être mais au pouvoir évocateur intact, et n'est-ce pas là tout ce qu'on lui demande ?

JACQUES PROUX CAM 1289 ■

MOULIN FLOTTANT

(OU MOULIN-BATEAU OU MOULIN À NEF)

Par Jean-Marie Jacquel



▲ Vue de face en marche (la vanne ouverte)

1. UN PEU D'HISTOIRE

En l'an 537, sous le règne de JUSTINIEN, Rome est assiégée par Vitigès, roi des Wisigoths. Celui-ci est parvenu à faire couper les aqueducs qui apportaient l'eau nécessaire pour son alimentation en eau potable et pour le fonctionnement de ses moulins à eau.

L'historien byzantin Procope raconte dans son "Livre des guerres" comment les moulins furent adaptés aux bateaux ; "Bélisaire* trouva cette solution : tout de suite après le pont correspondant au mur de circonvallation en aval, il fit attacher des cordes bien tendues d'une rive à l'autre et y fixa des barques accolées distantes entre elles de la largeur de la roue, à l'endroit où l'eau franchit les arches du pont avec la plus grande rapidité. Sur chaque

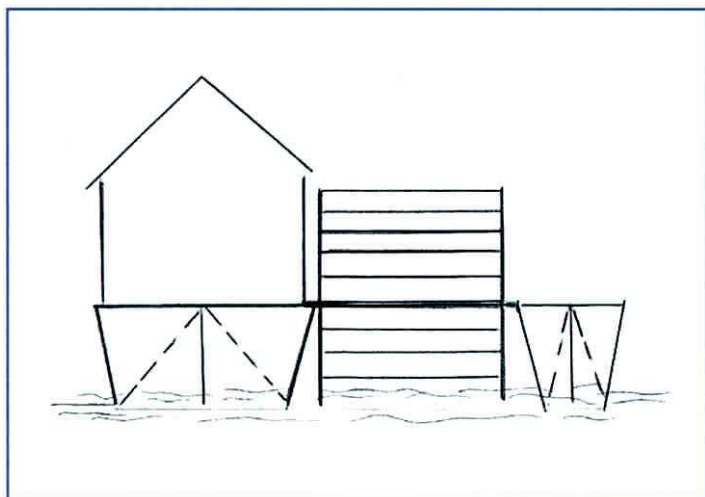
barque il installa un moulin et les deux moulins furent actionnés par la même roue...."

Le moulin flottant venait d'être inventé et Rome ne mourrait pas de faim !

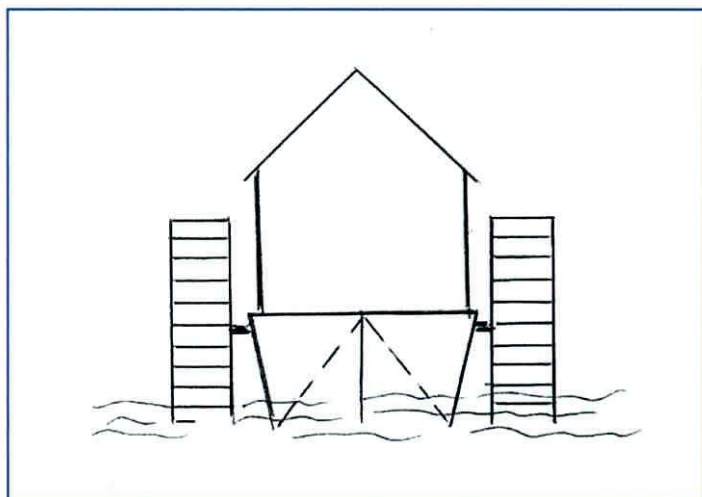
Les rivières et fleuves d'Europe se couvrirent peu à peu de moulins-bateaux. Ils ont tenu du moyen âge jusqu'au XIX^e siècle une place considérable dans le développement industriel de l'Europe. Ces moulins savaient tout faire, chacun étant une usine spécialisée dans une activité : faire de la farine, scier le bois, presser le raisin, écraser noix et olives, fouler les tissus, battre monnaie, puiser l'eau, forer des canons, treuiller des bateaux, extraire le tanin....

**Général romain*

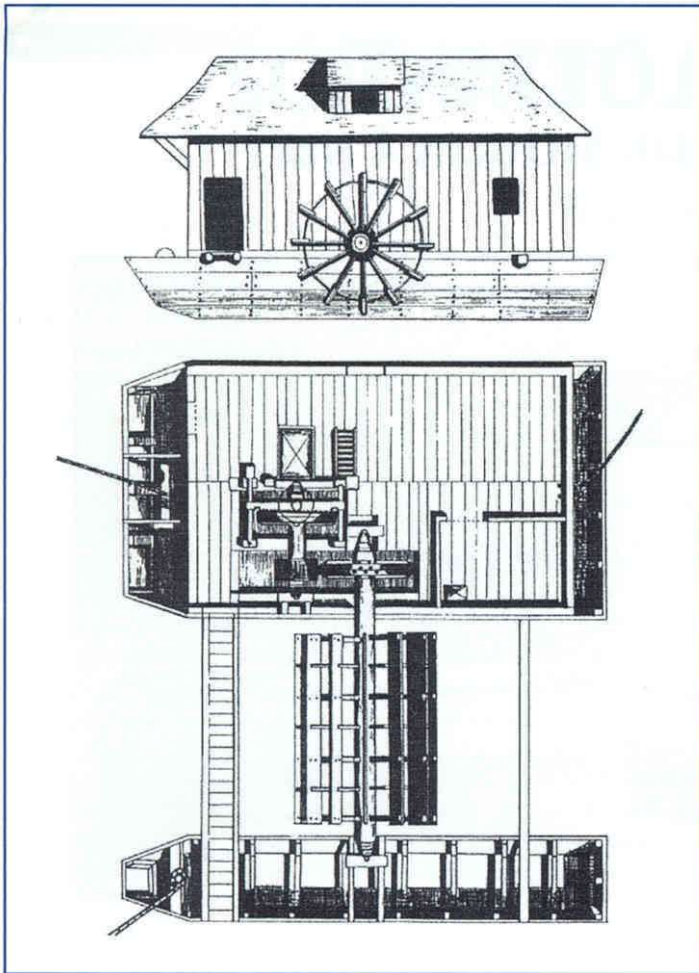
LES DIFFÉRENTS TYPES DE MOULINS-BATEAUX



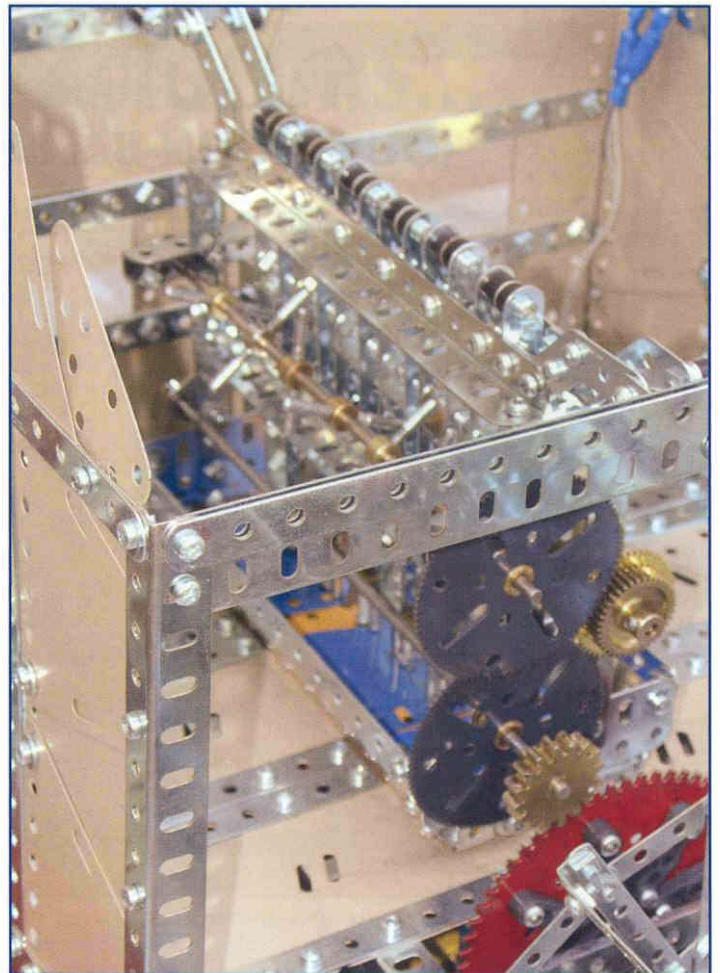
▲ Moulin à simple harnois :
Une seule roue entre le moulin-bateau et le bateau flotteur.



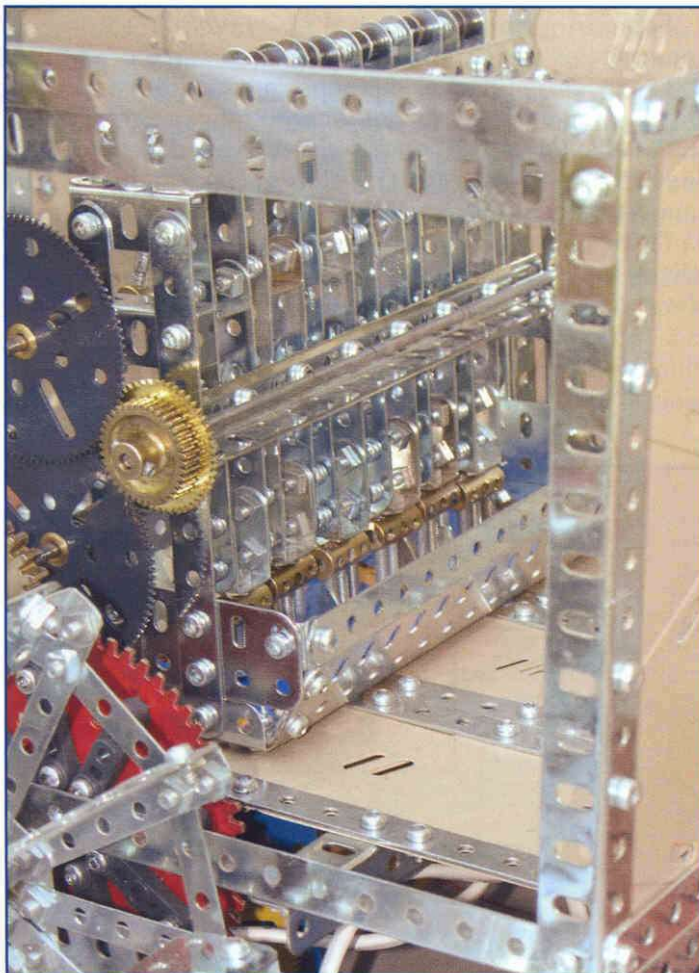
▲ Moulin à double harnois :
Le moulin se trouve entre deux roues latérales symétriques.



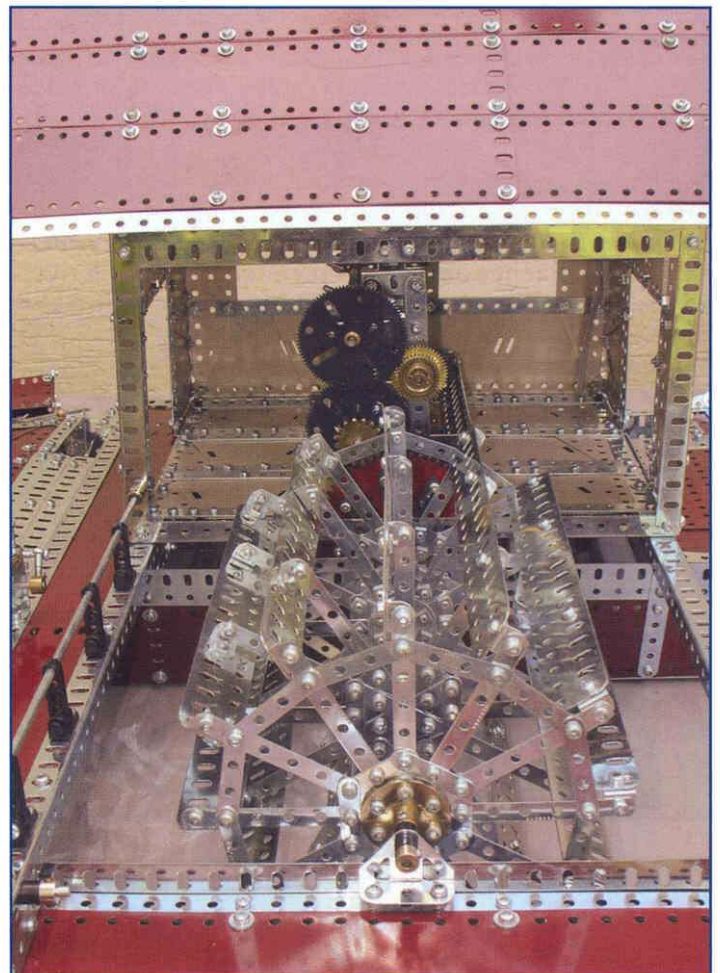
▲ Schéma d'un moulin à simple harnais
(Mathias Beyer, Théâtre des machines de meunerie, Leipzig 1739)



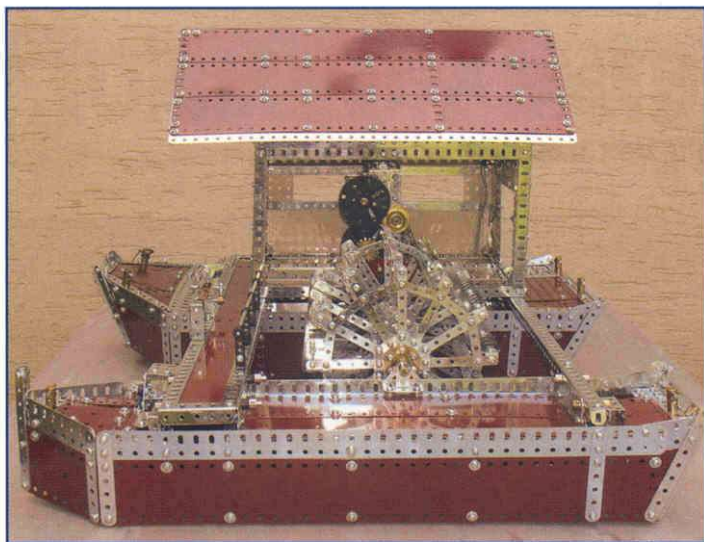
▲ Moulin à nef. Vue de face en marche (la vanne est ouverte)



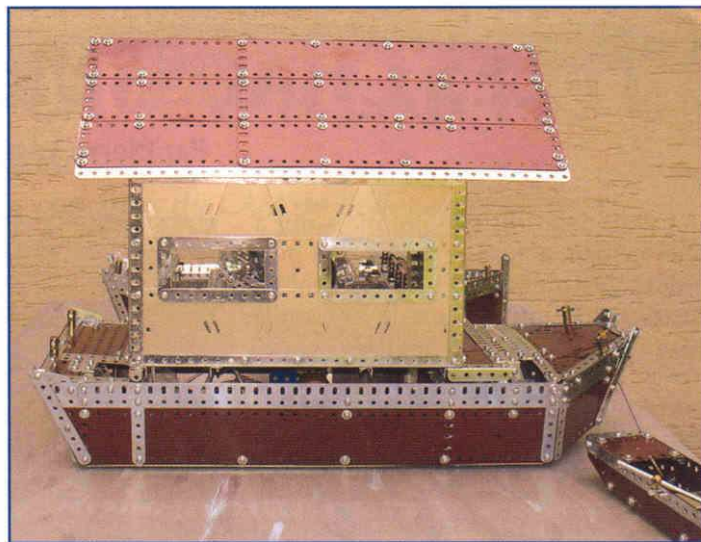
▲ Moulin à nef. Vue arrière



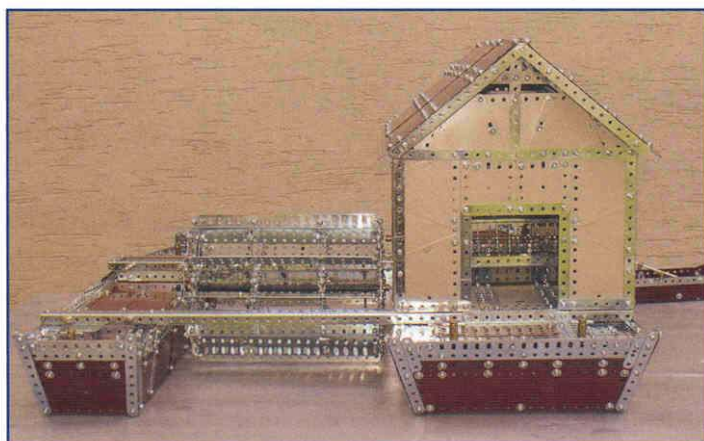
▲ Gros plan sur la roue à aubes (ou au fil de l'eau) et le mécanisme d'entraînement de la machine à broyer le tan.



▲ Côté droit



▲ Côté gauche



▲ Vue arrière

3. CHOIX DU TYPE DE MOULIN ET DE "LA MACHINE OUTIL"

Pour la réalisation de cette maquette, mon choix s'est porté sur un moulin à simple harnois. (documentation : L'encyclopédie Diderot et d'Alembert : Mathias Beyer JEAN ORSATELLI - Les moulins édition JEANNE LAFFITE. CLAUDE RIVALS | Les moulins à nef – Fédération Française des amis des moulins). Bien que la majorité des moulins soient dédiés au broyage du grain, j'ai choisi de représenter un moulin à tan.

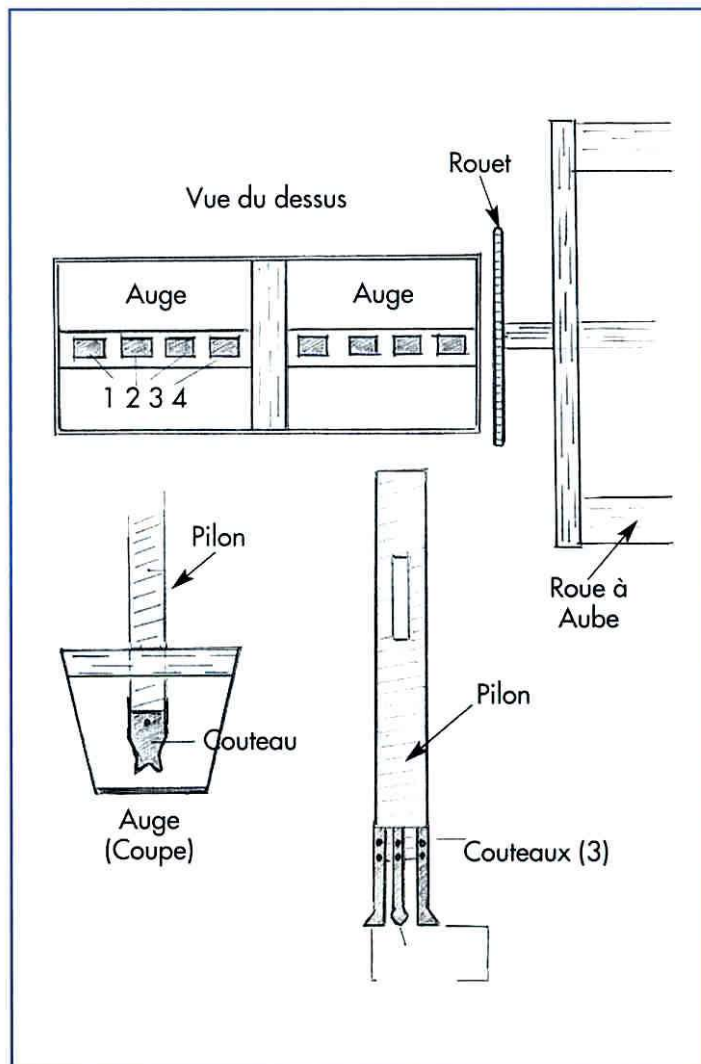
A) QU'EST-CE QU'UN MOULIN À TAN ?

Avant l'avènement du tannage minéral au chrome les cuirs dépendaient des moulins à tan. Indissociables des tanneries, on les trouvait dans les régions d'élevage et de forêts pourvoyeuses d'écorces. C'est principalement l'écorce du chêne rouvre qui était employée pour obtenir du tanin. Elle était conditionnée en bottes qui étaient transportées vers les moulins à tan. Ce tanin, matière chimique naturelle servait à stabiliser le cuir une fois celui-ci débarrassé des tissus conjonctifs et de la graisse.

B) RÉALISATION

Pour reproduire une machine à broyer l'écorce, je me suis servi de documents parus dans la revue "Le monde des moulins" (avril 2004) et de l'article particulièrement complet du moulin à tan de LEZARAZIEN (commune de Guiclan – Finistère) écrit par Jean-Pierre H. AZEMA.

Il ne restait plus qu'à adapter cette machine au moulin pour obtenir une représentation de ce que pouvait être un moulin-bateau produisant du tanin dans les siècles passés.



▲ Machine à broyer le TAN

Le mécanisme se compose de pilons en bois armés de couteaux en fer. Les pilons sont actionnés par la roue à aubes qui entraîne un arbre à cames soulevant les pilons. L'écorce une fois broyée est appelée tan.

Celui-ci est recueilli dans de grandes corbeilles en osier (les manes) et porté aux fosses où il est déposé en couches régulières entre deux niveaux de peaux.

LES CHAUSSURES BALADEUSES

Par Pierre Vergniolle de Chantal

Ce modèle très simple, mais qui a énormément amusé le public, des plus jeunes aux plus âgés, a été présenté à l'exposition internationale de Rueil-Malmaison. Quand la Société Meccano a annoncé qu'il y aurait un concours autour du "véhicule de l'an 2000", je manquais de temps et j'ai choisi la dérision à sept mois de l'échéance du millénaire, en me disant que ce "véhicule" avait encore de beaux jours devant lui !

Il ne comporte strictement que des pièces Meccano, y compris les lacets et la ligne de semelle en adhésifs. Le châssis de chaque chaussure est formé d'un cadre comportant deux bandes de 11 trous reliées par des bandes coupées de 5 trous.

Ces cadres sont traversés par deux tringles formant essieu et portant : à l'intérieur une roue caoutchouc et une petite roue de chaîne, et à l'extérieur, deux roues barillet en bout de tringle, moyennant quelques rondelles et entretoises plastiques. Une chaîne galle solidarise les deux essieux de chaque chaussure.

Le châssis de la chaussure motrice porte de plus une plaque rigide perforée de 5 x 5 trous servant de support à



la demande pour former un ensemble très léger. Les lacets sont en cordelette Meccano, et une bâche carrée dissimule le mécanisme tout en "habillant" l'intérieur. Chacun pourra lui donner l'apparence qui lui convient.

Les "coques" sont fixées au "châssis" par le truchement de chevilles filetées fixées dans un des trous de chaque roue barillet, moyennant quelques ron-

nement avec les bras de manivelle de la chaussure gauche. Le réglage final est assez délicat, mais est impératif pour obtenir un mouvement facile et souple. Il s'agit de régler les positions des roues barillet de telle sorte que les axes de roulement de la chaussure droite soient parfaitement alignés avec ceux de la chaussure gauche malgré la "cassure" due aux bras de manivelle.

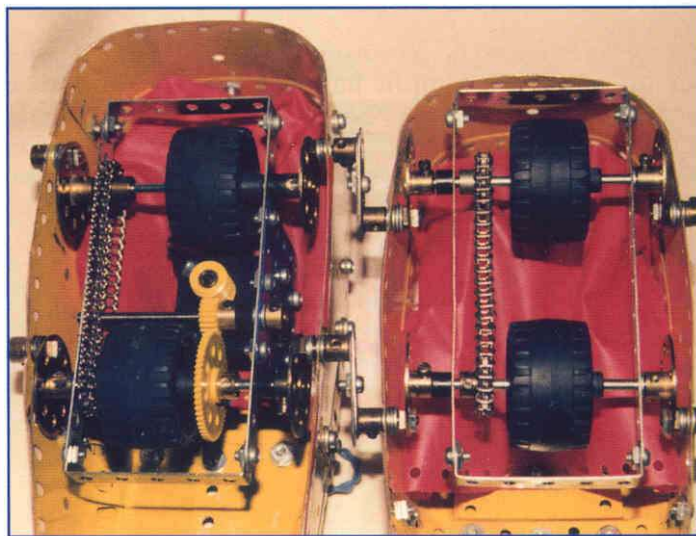


un petit moteur électrique noir, et un axe supplémentaire muni d'un pignon assurant la transmission entre la vis sans fin du moteur et la roue de 57 dents de l'un des essieux, ainsi qu'une démultiplication suffisante. Du fait de la présence de cette roue de 57 dents, la roue caoutchouc de cet axe est décentrée.

La coque de chaque chaussure est formée de plaques flexibles cintrées à

delles et un collier. Les 4 chevilles filetées de chaque châssis doivent être parfaitement réglées dans la même position afin d'éviter tout "point dur" au roulage.

Les deux chaussures sont reliées l'une à l'autre par deux bras de manivelle montés à la place des colliers sur les chevilles filetées du côté intérieur du pied. Les bras de manivelle de la chaussure droite sont boulonnés en ali-



Le déplacement est alors très coulé et sans résistance, la levée d'un pied étant équilibrée par la descente de l'autre pesant exactement le même poids.

Le mouvement est commandé à distance par un contacteur-inverseur rouge et une alimentation reportés au bout d'une bonne longueur de fil électrique fin.

PIERRE VERGNIOLLE DE CHANTAL CAM 0483 ■

TOMBEREAU RIGIDE CATERPILLAR 789 C

Par Guy Kind

Ce modèle a reçu le deuxième prix du concours du CAM de Bellegarde



▲ Photo 1

LE PROTOTYPE

Le CAT 789 C est un tombereau de taille moyenne dans la gamme Caterpillar. Néanmoins, avec un poids total en charge de 317 tonnes, une charge utile de 170 à 195 tonnes dans une benne pouvant contenir 105 m³, c'est un engin impressionnant, mesurant plus de 12 m de long, 5,2 m de haut et presque 7 m de large.

LE MODÈLE MECCANO

Construit à l'échelle du 1/20^{ème}, dictée par la dimension des pneumatiques disponibles, le modèle Meccano a une boîte à 3 rapports avant et un arrière, une direction et une benne basculante, toutes ces fonctions étant télé-commandées.

Comme sur le prototype, seul l'essieu arrière est moteur.

Le modèle est composé de 5 modules, tous facilement accessibles pour réparation ou maintenance :

1. le châssis avec l'essieu avant, le mécanisme activant la benne et la direction



▲ Photo 2

2. l'essieu arrière avec la boîte de vitesses, formant un ensemble rigide
3. le moteur et l'unité de propulsion avec boîtes marche avant/arrière pour la direction et le mouvement de la benne
4. la plate-forme avant complète avec cabine et radiateur
5. la benne

Les photos 1 à 3 montrent des vues du modèle sous différents angles. Même si l'engin est symétrique, le modèle comporte un côté spectateur, net, bien rangé et un côté exposant avec tous les câbles et accessoires de la télécommande.

J'ai profité des facilités de la photographie numérique pour prendre des photos en cours de montage, ce qui explique que certaines vues d'une même partie de l'engin peuvent montrer des petites différences. Le désavantage de ce procédé (quelle est la photo finale ?) est, à mon avis, largement compensé par des vues de détail beaucoup plus dégagées.



▲ Photo 3

LE CHÂSSIS / L'ESSIEU AVANT / LA DIRECTION

Les photos 4, 5 et 6 montrent le châssis de côté, du dessus et du dessous.

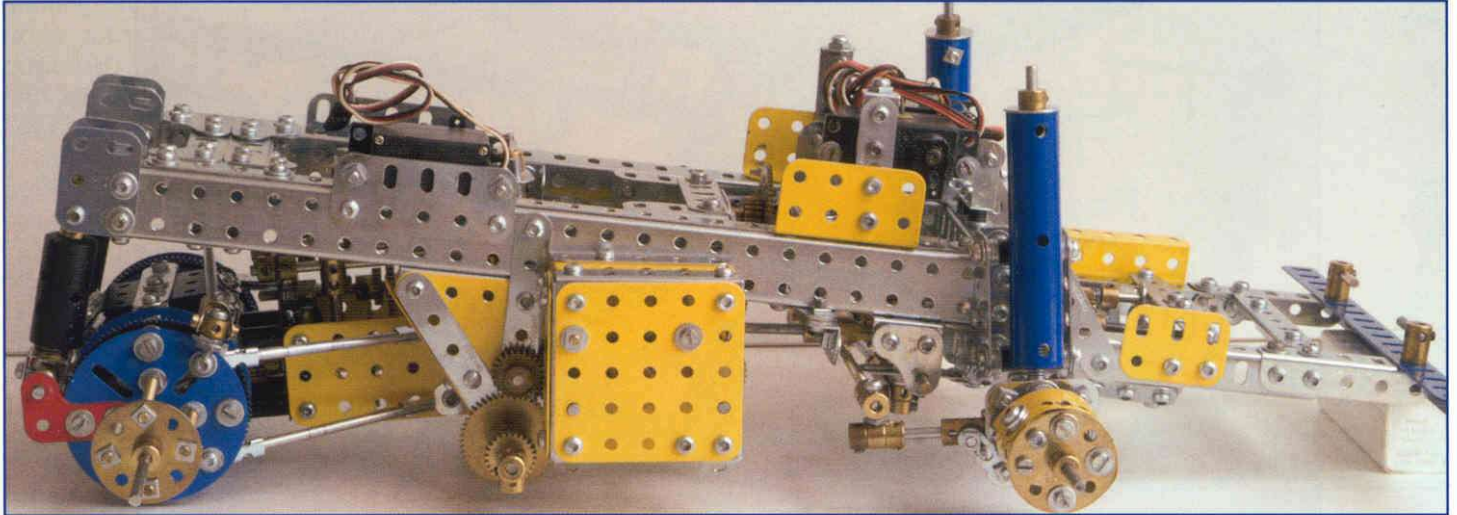
La photo 4 montre l'inclinaison du châssis vers l'avant, comme sur le prototype.

La photo 6 montre les détails de la direction, voir photo 9 pour une vue plus rapprochée.

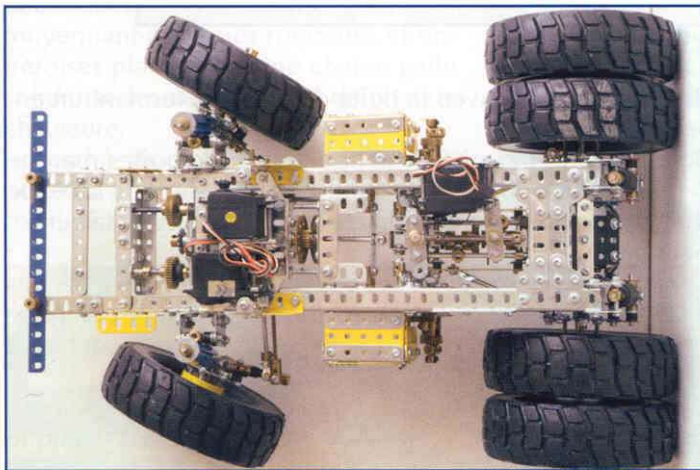
La photo 5, prise du dessus, montre la chaîne cinématique vers les roues arrière (à noter qu'un servo de direction a été

enlevé) avec le joint Tracta (concept P. Monsallut) juste avant la boîte de vitesses. Les roues avant sont attachées à un pivot correctement incliné pour donner chasse et déport réalistes. Un long cylindre compatible Meccano tient lieu de porte-pivot et contient une tringle avec un ressort. Les photos 7 et 8 montrent les cylindres et illustrent chasse et déport.

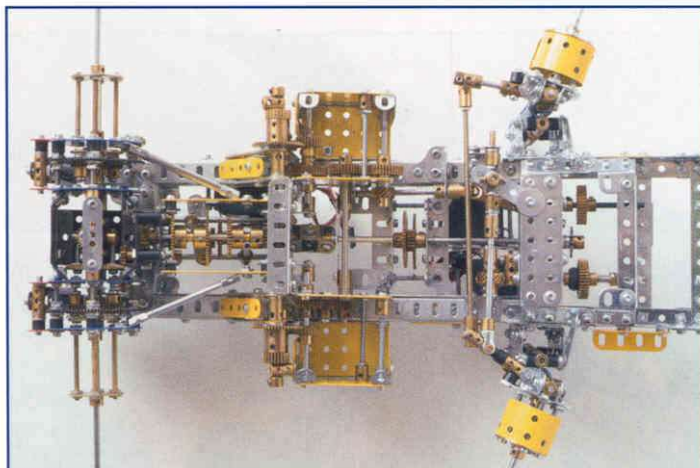
La direction est entraînée par un pignon de 38 dents, visible en bas et à droite de la photo 6 et muni d'un embrayage à friction, destiné à éviter le blocage à plein braquage. De là, la puissance est transmise à 2 pignons hélicoïdaux vers une



▲ Photo 4 - Cette photo montre l'inclinaison du châssis vers l'avant. À droite les 2 pivots de la suspension et les 2 servos, reliés plus tard à l'unité moteur. L'entraînement de la benne est au milieu, l'essieu arrière et les tirants le reliant à la boîte de vitesses à gauche.



▲ Photo 5 - Vue du châssis du dessus. Au milieu le boîtier de réduction, à sa droite le joint Tracta, juste à l'entrée de la boîte. Un servo de boîte a été enlevé.



▲ Photo 6 - Le châssis vu de dessous. Le mécanisme de direction part du pignon de 38 dents muni d'un embrayage à friction vers une tige filetée munie d'un pignon hélicoïdal. Au milieu, l'entraînement de la benne avec son arrangement de 3 pignons de 19 dents en bas et 2 de 38 en haut.

tige filetée, munie d'un raccord taraudé, lui-même muni d'une cheville filetée. Celle-ci tient un accouplement à cardan, relié à la barre de direction. Une bande à glissière de 4 trous, fixée librement sur la traverse avant et tenue par une large rondelle, sert à tenir la tige filetée verticale.

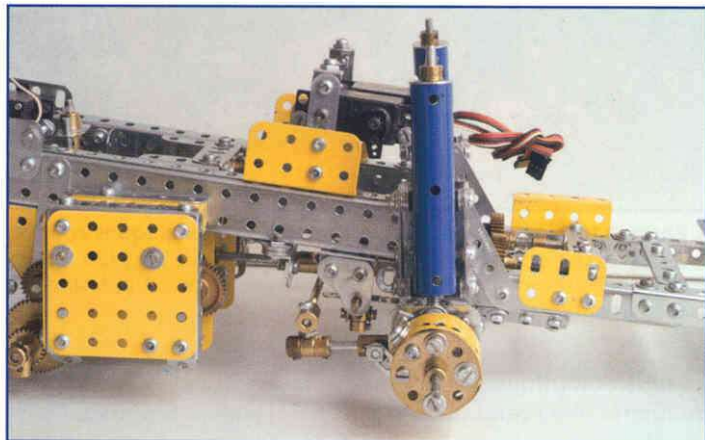
LE MÉCANISME DE LA BENNE

Ce mécanisme est entraîné par un pignon de 38 dents, visible en photo 6 en haut à droite. Deux accouplements universels, dont un visible le long de la partie supérieure du châssis, conduisent la puissance par le biais de 2 pignons hélicoïdaux vers un pignon de 25 dents inséré dans un accouplement jumelé à douille court. Du fait que le pignon de 25 dents droit doit tourner dans le sens inverse de son homologue gauche, la puissance du côté droit est transmise par 2 pignons de 38 dents, tandis que du côté gauche on trouve 3 pignons de 19 dents (photo 4). Les pignons de 25 dents des accouplements jumelés à douille engrènent chacun avec une roue de chant de 25 dents fixée à une tige filetée, système D. Strickland et utilisée dans d'autres modèles (voir N° 93, page 7). Il y a moyen d'utiliser des pièces standard (tige filetée couissant dans un tube en plastique creux), mais le petit diamètre de la tige filetée gêne quand-même beaucoup. Le moteur est capable de lever la benne sans assistance, mais afin de réduire les efforts des composants mécaniques, j'ai mis des ressorts compensateurs qui supportent l'action de levage (photo 9).

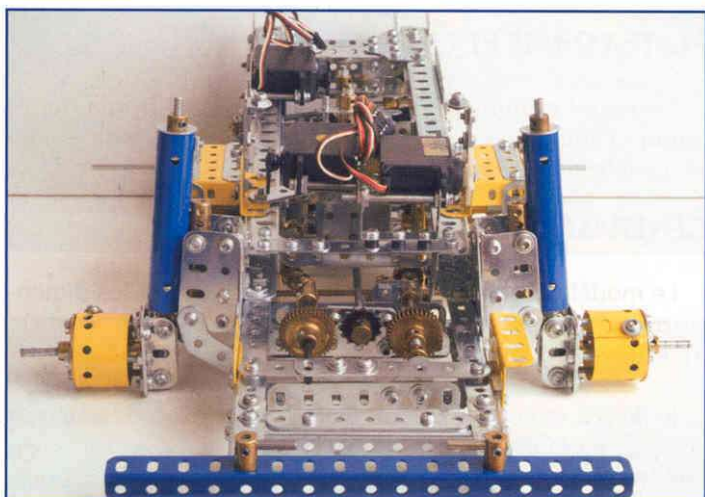
L'ESSIEU ARRIÈRE ET LA BOÎTE DE VITESSES

La photo 11, prise de dessus et de l'avant, montre l'essieu arrière avec différentiel, les réducteurs de moyeu et la boîte de vitesses solidement fixée sur le différentiel, la photo 12 étant prise du dessus et de l'avant. La partie extérieure, consistant en 4 tiges filetées reliant 2 pièces circulaires a été modifiée afin de comporter 8 tiges filetées pour une rigidité accrue.

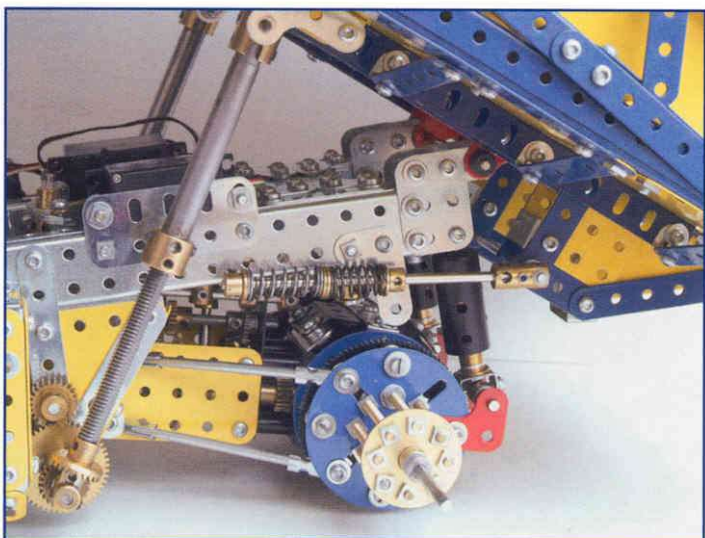
La boîte de vitesses comporte 3 vitesses avant et une marche arrière, la 1^{ère} et la marche arrière étant engagées par un premier servo, la 2^{ème} et 3^{ème} par un autre servo. La partie la plus intéressante est la fixation de l'essieu arrière au châssis. En effet, l'essieu doit être capable de pivoter de haut en bas en charge symétrique, pivoter autour d'un axe longitudinal en cas de charge asymétrique, être tenu longitudinalement et latéralement et incorporer l'entraînement venant du moteur.



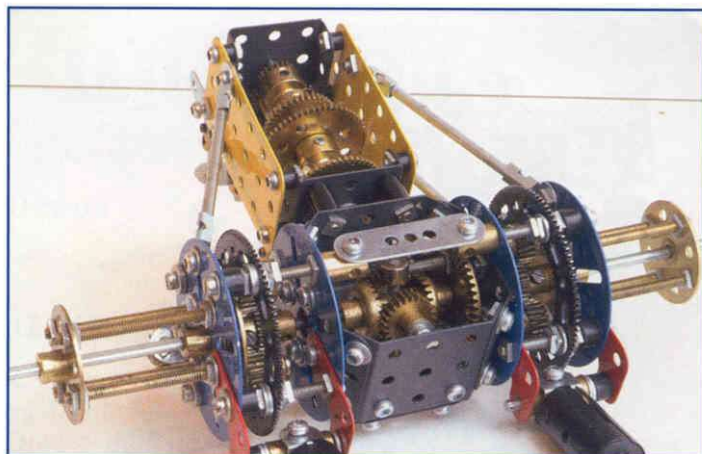
▲ Photo 7 - Les cylindres représentant les pivots de suspension, inclinés afin de donner la chasse.



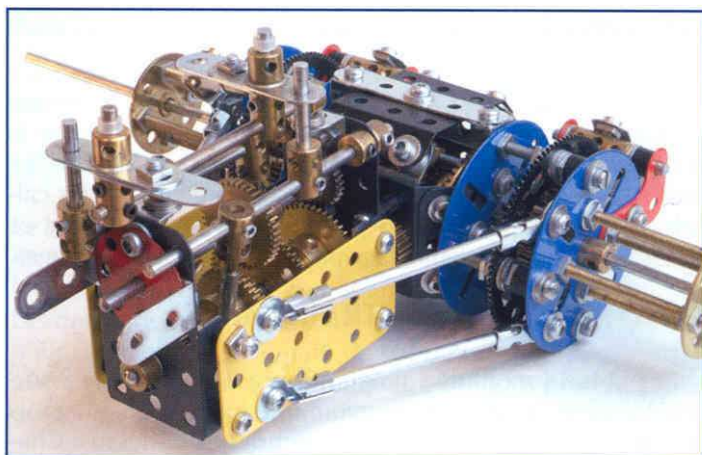
▲ Photo 8 - Vue de l'avant sur les mêmes pivots qu'en 7, montrant l'inclinaison pour un déport de roue réduit. En bas de la photo, les 2 pignons et la roue de chaîne pour la direction (pignon à droite), déplacement (roue de chaîne), à gauche le pignon pour la benne.



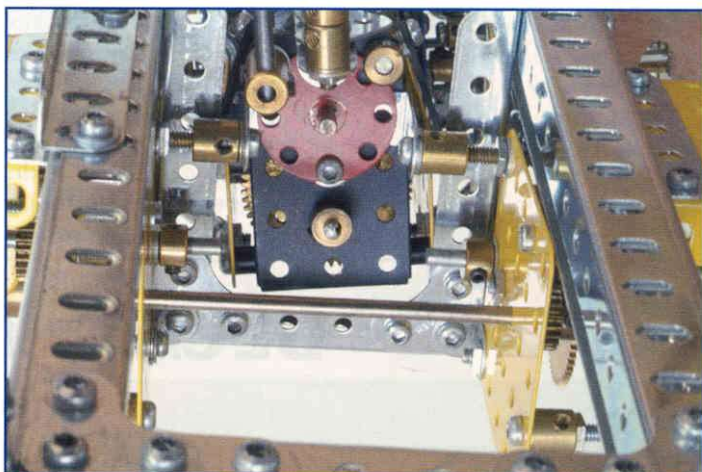
▲ Photo 9 - A gauche, le système à tige filetée de D. Strickland, le tube creux faisant figure de cylindre hydraulique. Au-dessus de l'essieu arrière, les ressorts compensateurs de levage de la benne.



▲ Photo 10 - L'essieu moteur et la boîte de vitesses, vus d'en bas et de l'arrière avec les réducteurs de moyeu et le porte moyeu, composé de 4 tiges filetées et plus tard modifié pour en comporter 8. L'arbre de sortie est à 3 plats afin d'assurer une bonne fixation des composants.

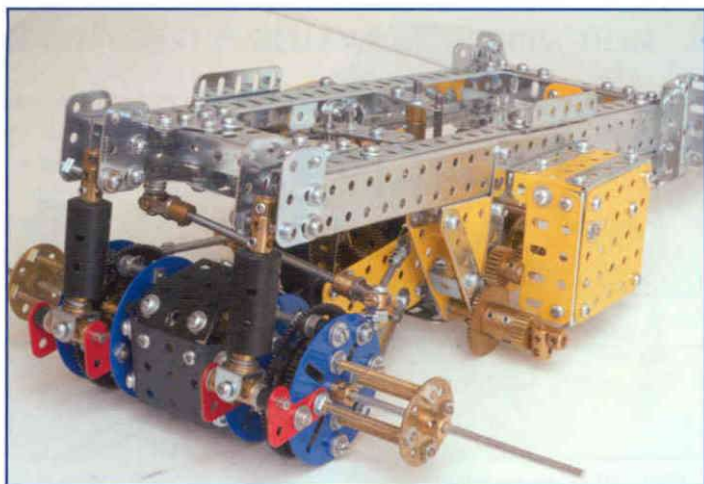


▲ Photo 11 - L'ensemble essieu moteur / boîte vu de l'avant et du dessus. Les leviers de sélection de vitesse sont visibles, le trou libre les connectant au servo. A l'avant, la bande coudée servant à tenir l'ensemble longitudinalement et permettant son pivotement autour de l'arbre d'entrée.

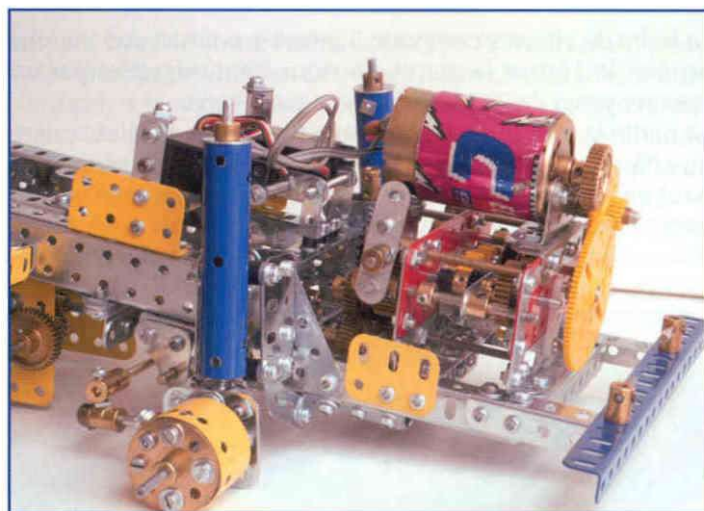


▲ Photo 12 - La même bande coudée, attachée à des tiges filetées, disposées des deux cotés du châssis. Vue prise d'en haut vers l'arrière.

Les photos 12 et 13 montrent la fixation choisie. Une bande coudée double de 2x3x2 trous est libre de pivoter entre la plaque rigide arrière de la boîte et un disque fixé sur cette plaque et espacé par une rondelle (ceci permet la rotation) et aussi libre de pivoter autour d'un axe horizontal, formé par 2 tiges filetées, chacune munie d'un raccord taraudé vissé fermement à la bande coudée double (permet le mouvement vertical et tient l'essieu longitudinalement). Une barre Panhard (photo 13) assure le maintien latéral. Cette photo montre aussi les ressorts de l'essieu arrière, cachés par les deux cylindres noirs ainsi que leurs fixations.



▲ Photo 13 - Le châssis et l'essieu moteur de l'arrière. La barre Panhard, maintenant l'essieu latéralement est visible, fixée au châssis à gauche et à un plateau central de l'essieu à droite. Des ressorts sont placés dans les cylindres noirs, montés sur des axes, chacun libre de coulisser dans un accouplement pour tringles court.



▲ Photo 14 - L'ensemble moteur. Entre les deux plaques rouges, 2 renversements de marche, ici encore munis de pignons en plastique, remplacés plus tard par des pignons en laiton après éclatement de l'un d'eux.

Un joint Tracta transmet la puissance du moteur à l'essieu arrière par le biais d'un engrenage réducteur (milieu de la photo 6). J'aime bien placer un tel boîtier réducteur dans un endroit facilement accessible du modèle. En effet, malgré les calculs des rapports, on est parfois amené à devoir les changer, ce qui se fait sans grand démontage par le biais de ces engrenages.

LE MOTEUR ET SON ENTRAÎNEMENT

La photo 14 montre le moteur (Conrad) qui entraîne 3 sorties. La sortie centrale est munie d'une roue de chaîne et va directement sur les engrenages mentionnés ci-dessus. Chacune des deux autres est dotée d'un renversement de marche (2 pignons de 38 dents d'un côté, 3 de 19 de l'autre), l'une entraîne la direction (photo 6, bas) et l'autre le basculement de la benne (photo 6, haut).

Chaque renversement de marche est actionné par un servo (photo 5, côté gauche).

LA BENNE

La construction de la benne semble claire d'après les photos. Caterpillar offre deux configurations, une plate, celle du modèle, et une à deux enclins, en principe un peu plus jolie

(et plus compliquée à réaliser), que je n'ai pas voulu utiliser du fait qu'elle prend un peu plus de place au centre du châssis, place occupée par les servos. Si je devais refaire le modèle, j'essayerais de re-localiser les servos afin de pouvoir réaliser cette benne-là.

PLATE-FORME ET CABINE

Construit comme un module séparé, l'ensemble plateforme / cabine peut être basculé vers l'avant afin de rendre accessibles le moteur, l'essieu avant et la direction.

GÉNÉRALITÉS

Le modèle pèse approximativement 15 kg et a les dimensions suivantes (longueur x hauteur x largeur en cm) : 61 x 26 x 35. Il m'a pris environ 5 mois de travail.

Je tiens à remercier J.P. Veyet pour son aimable assistance concernant la documentation sur les tombereaux rigides en général et les Caterpillar en particulier ainsi que mon conseiller attiré en langue française, P. Monsallut.

GUY KIND CAM 0837 ■

BÉCASSINE (SUITE...)

Par Jean Robert

En couverture et sur les pages 15 et 16 de la revue C.A.M. numéro 86, Jean ROBERT nous avait détaillé le montage de ses Bécassines : une grande et des petites avec leurs baluchons.

Mais depuis ce temps, une nouvelle génération est arrivée, avec armes et bagages, comme l'on dit !

Elles ont fait peau neuve et ont débarqué, cette fois, avec la valise et le parapluie. Ceci est de la diversité, bien sur, mais nos amis bretons l'aimeront peut-être mieux ainsi. A vous de juger.

JEAN ROBERT CAM 1097 ■



CARGOBOAT SIMULATOR

UN JEU D'ADRESSE POUR ENFANTS DE 8 À 88 ANS

Par Willy Dewulf

BUT DU MODÈLE

Meccano est un jeu.

Ce modèle est un gros jouet.

Meccano est un jeu formateur.

Ce modèle est un bon entraînement à la coordination des mouvements et à une analyse des actions à exécuter.



▲ Photo 1



▲ Photo 2



▲ Photo 3

LE BATEAU

C'est une image approximative d'un caboteur de la première moitié du XX^e siècle. Il est muni des deux grues (nous dirons bigues) dont les flèches sont articulées à la base du mât. Il n'a pas de barques de sauvetage, mais deux radeaux largables, système très utilisé durant la guerre. Son panneau de cale est articulé et s'ouvre à l'aide d'un treuil manuel (voir photos).

Il roule sur une mer en contreplaqué bleu. C'est en fait un tri-cycle dont la roue directrice et motrice unique est placée à l'arrière. Il se conduit donc comme un canot avec moteur hors bord.

LES COMPOSANTS DU JEU

Le bateau roule sur une mer de 2,3 x 0,85 m. Un quai de 1 m de long attend le déchargement de sacs Meccano. L'opérateur dispose d'un poste de commande ainsi que le joueur.

Les deux postes de commande comportent une roue de barre pour orienter le gouvernail, deux boutons pour les marches avant et arrière du moteur et quatre boutons pour levage et descente du crochet commun aux deux grues.

1^{ÈRE} ÉPREUVE POUR LE FUTUR CAPITAINE :

METTRE LE BATEAU À QUAI

Le bateau se présente à l'entrée du port (photo 1). Il faut le placer le long du quai (photo 3). C'est en somme faire un créneau, mais avec des réactions inhabituelles dues au fait que le moteur directeur est à l'arrière. Pour aider le candidat, une longue tringle portant une aiguille à moyeu n° 156 prolonge l'axe de rotation du "gouvernail" et indique ainsi la position de celui-ci, la pointe de l'aiguille précisant le sens "Marche avant" (photo 2). Le fait que le moteur puisse se placer à 90° de l'axe du bateau facilite la mise à quai comme sur les bateaux modernes.

Photo 7, Jim MAC CULLOCH CAM 1529, Michael THRE-FALL CAM 1532 et Howard SOMMERVILLE en train d'essayer de faire accoster le bateau.



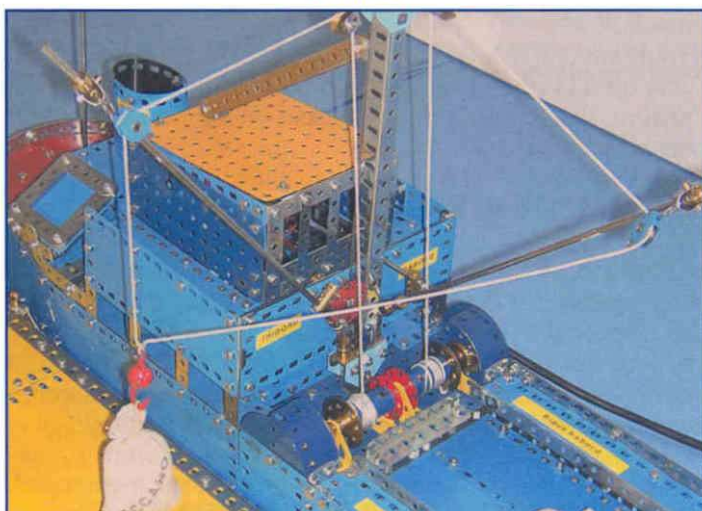
▲ Photo 4



▲ Photo 5



▲ Photo 7



▲ Photo 6

2^{ÈME} ÉPREUVE : LE DÉCHARGEMENT DES SACS

L'opérateur examinateur place les bigues en position de déchargement. La bigue d'apiquage se fixe de manière que son câble descende au milieu de la cale. La bigue de débordement est fixée perpendiculairement à la première et son extrémité surplombe le quai. Les deux câbles sont liés à un seul crochet qui portera le sac. Le déchargement se fait en trois temps. Le câble d'apiquage soulève verticalement le sac, celui de débordement étant complètement détendu (photo 4). Puis le sac étant à bonne hauteur, le câble de débordement tire le sac, celui d'apiquage freine le mouvement de manière

que le sac décrive à peu près une ligne horizontale (photo 5). Enfin, le crochet étant au-dessus du quai, le câble d'apiquage se détend complètement et le câble de débordement descend le sac vers le quai (photo 6). En fait, ces trois temps sont liés et la dextérité du grutier permet une action rapide. Il est à remarquer, que cette manœuvre était très classique dans les ports avant la mise en service des grues classiques de quai. Les dockers étaient des virtuoses en la matière. À cette époque les treuils étaient à vapeur.

HISTORIQUE ET COMMENTAIRES

Il n'est pas inutile de commenter la manœuvre en expliquant pourquoi les bateaux durant la guerre avaient des radeaux plutôt que des barques de sauvetage. On pourrait aussi poser la question : Pourquoi le bateau avait-il ses propres grues plutôt que de compter sur celles du quai ? Enfin, un petit coup de chapeau aux marins qui avec un treuil et des câbles pouvaient remplacer des grues complexes avec mécanismes spécifiques. Et dans la foulée, essayer de faire trouver les mécanismes simples (Câbles et poulies seulement) qui permettraient d'orienter la bigue et de l'incliner à volonté.

COMPLÉMENTS

Si vous désirez construire ce modèle, toutes les explications et photos nécessaires seront données dans le livret n°30 "Cargoboat Simulator". Bon amusement.

WILLY DEWULF CAM 0590 ■

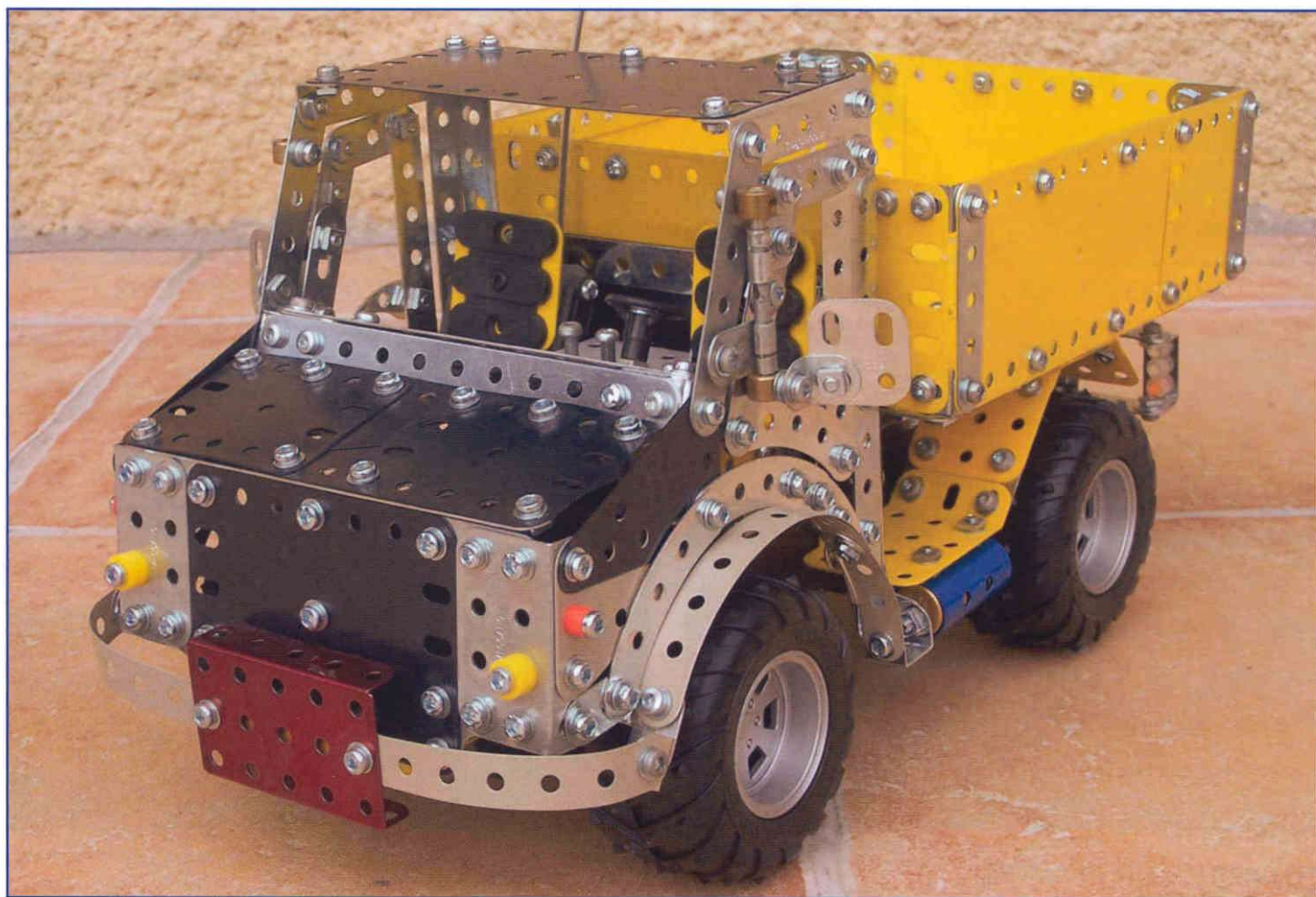
NOSTALGIE DES ANNÉES 50 (à suivre)

Par Yves Ruet



CAMION UNIMOG TYPE 1700

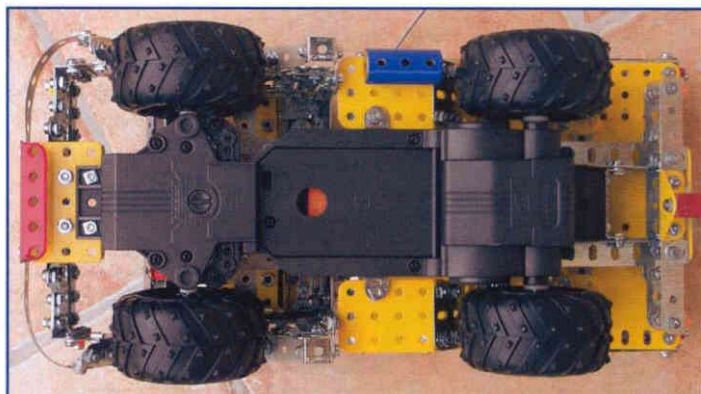
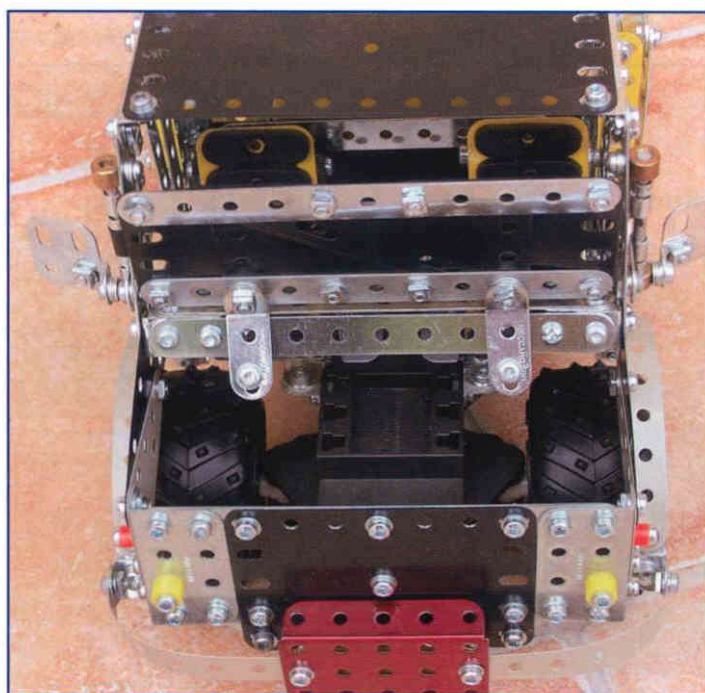
Par Jean-Pierre Veyet

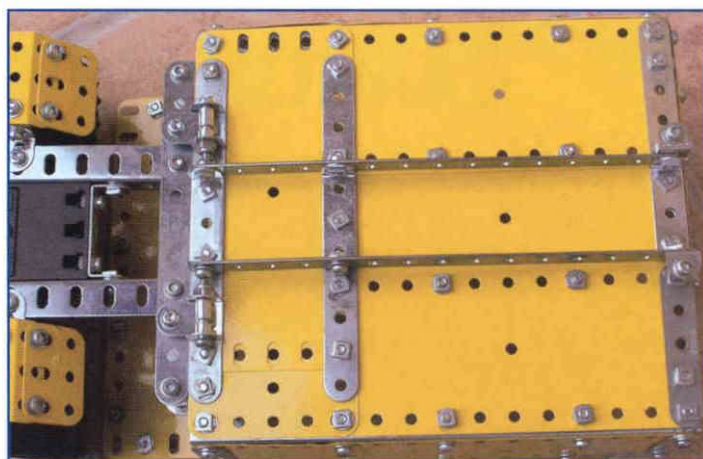
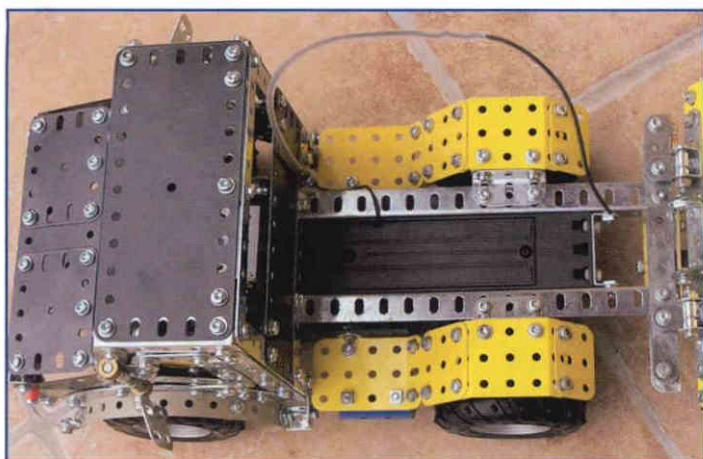


Encore un petit modèle facile et accessible à tous.

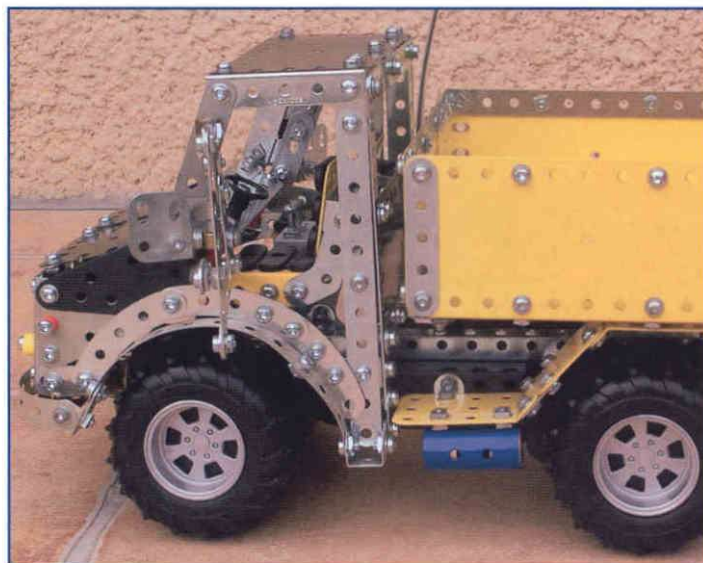
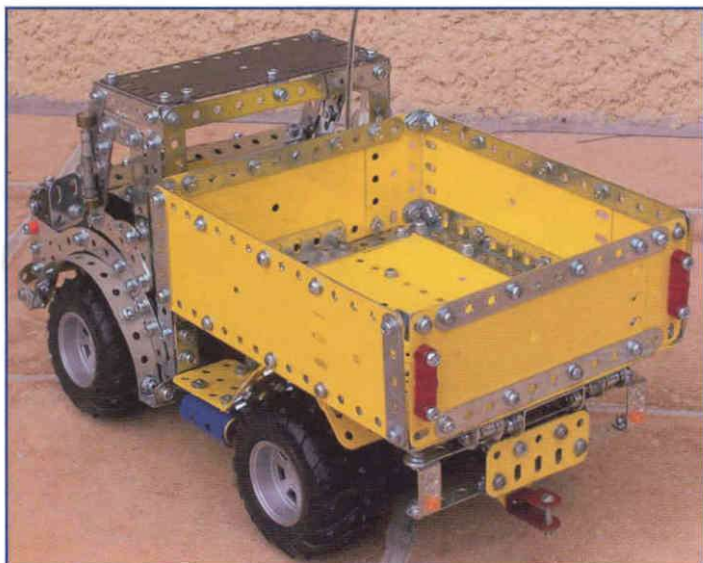
Reproduction à l'échelle 1/12^{ème} d'un Unimog type U 1700 avec capot carré des années 80.

Modèle réalisé à partir de la boîte n° 618 Meccano® (boîte de la Jeep) avec quelques pièces supplémentaires.





AVEC CETTE SÉRIE DE PHOTOS, IL N'EST POINT BESOIN DE LONGUES DESCRIPTIONS.



POURQUOI UN UNIMOG

La série des Unimog des années 80 était très carrée, donc facile à réaliser en Meccano, de plus la dimension du châssis, la forme et le type de pneu convenaient tout à fait au modèle. En temps que réalisateur de modèle de travaux publics, le camion a toujours eu pour moi l'avantage sur la voiture. Je ne sais pas si la Jeep Meccano de la boîte n° 618 ressemble à un modèle original, mais j'ai essayé de faire en sorte que mon modèle ressemble à un Unimog.

LE MONTAGE

La réalisation d'un petit modèle, est souvent beaucoup plus difficile à faire au niveau de la carrosserie que sur un gros véhicule, du fait que les dimensions des pièces sont les mêmes pour tous. Le modèle reprend le châssis moteur de la Jeep, une cabine réalisée au maximum avec les pièces contenues dans la boîte, et une benne faite avec des pièces rapportées. Le capot moteur et la benne peuvent se soulever manuellement.

JEAN PIERRE VEYET CAM 0983 ■

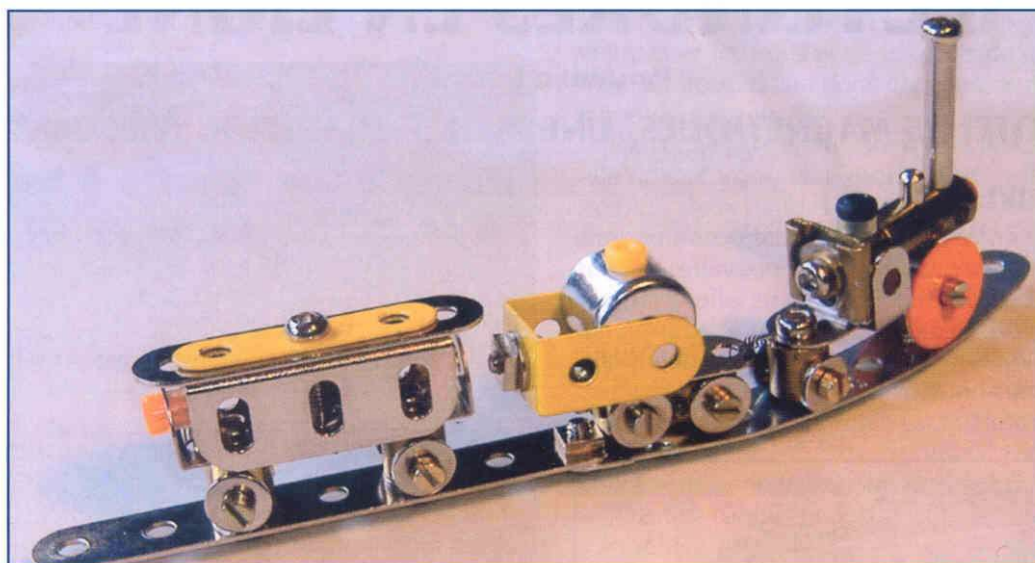
NOSTALGIE DES ANNÉES 50 (à suivre)

Par Yves Ruet



UN MMM : LA "FUSÉE" (ROCKET 1829)

Echelle 1/80^{ème} - Par Louis Fleck



NOTICE DE MONTAGE

La LOCOMOTIVE est constituée d'un accouplement taraudé n° 63, prolongeant une bague d'arrêt à glissière n° 50, fixée par une vis de 12 mm.

Cette vis maintient également avec une rondelle, 2 équerres n° 12, insérées dans la glissière.

Les roues avant n° 38a sont fixées par 2 vis d'arrêt à une bague à 4 trous taraudés n° 140y, maintenue par une tige filetée n° 115, au corps de la locomotive.

Les roues arrière sont de la même manière, fixées à un raccord taraudé n° 64.

Le TENDER est constitué d'un raccord pour tringle n° 63, sur lequel sont fixées les 4 roues, par vis d'arrêt fendues, laitonnées n° 69.

Son plancher est formé de 2 supports plats n° 10 et une équerre n° 12, ils sont fixés au centre du raccord, le support double n° 12, jaune, est fixé à l'équerre.

Le tonneau est représenté par une pièce n° 164, le bouchon est un élément de boîte plastique, comme les feux avant et arrière du train.

Le WAGON est composé de 2 cornières n° 9f, maintenues par une vis n° 111, de 19 mm tenant également la toiture : une bande de 5 trous spéciale n° 6 et une de 3 trous étroite n° 235g jaune.

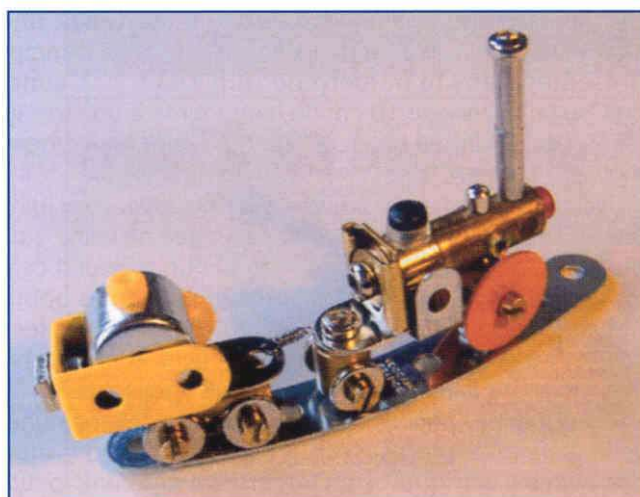
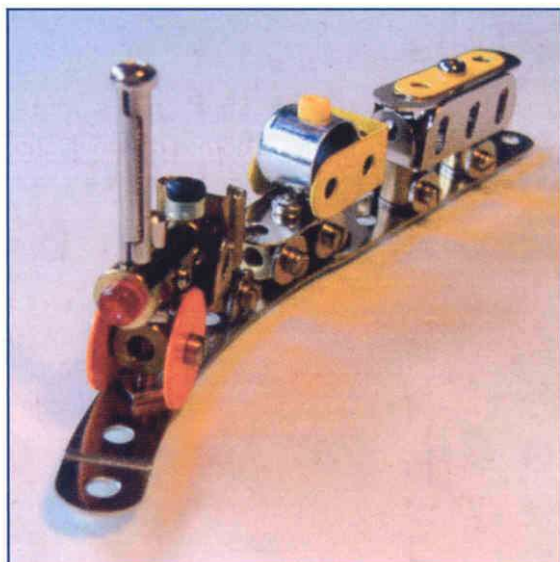
Les roues sont fixées sur les 2 raccords taraudés, n° 64, par des vis d'arrêt fendues laitonnées n° 69.

La cheminée est un raccord de tringle n° 213.

LOUIS FLECK CAM 0114 ■

PIÈCES NÉCESSAIRES

6	1	63c	1
9f	2	64	3
10	2	69	12
11a	1	111	1
12	2	111a	2
37	7	111d	1
38	12	115	1
38a	2	140y	1
50	1	164	1
52	1	213	1
63	1	235g	1



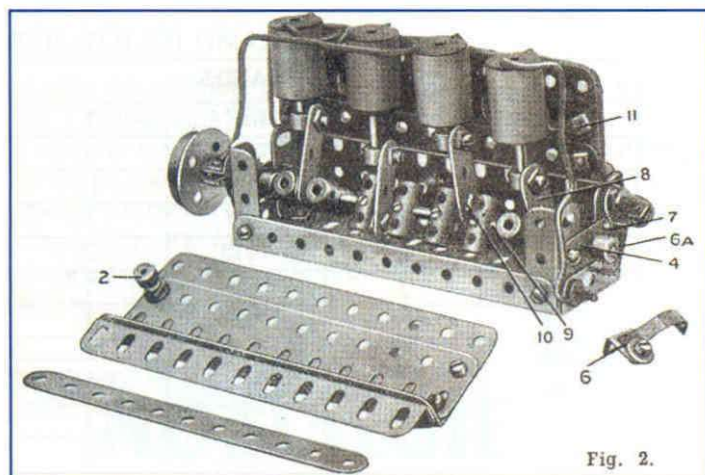
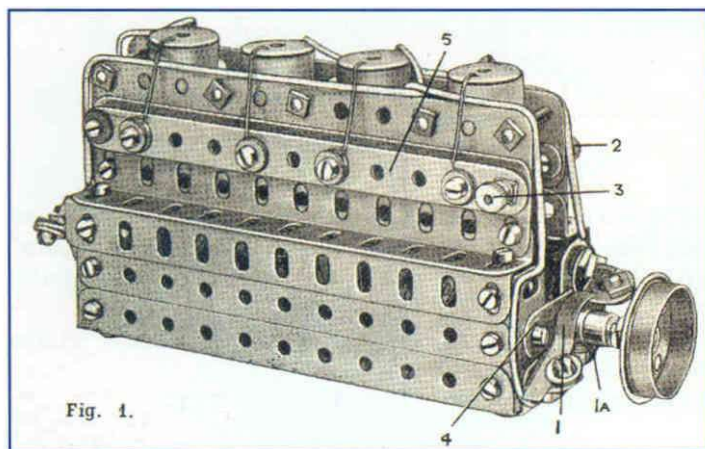
UN CURIEUX MOTEUR "6 CYLINDRES EN LIGNE"

Par Aubin Fanard

LES MOTEURS MAGNÉTIQUES, UNE VIEILLE TRADITION MECCANO...

UN PEU D'HISTOIRE

L'idée de représenter l'ensemble cylindre piston par une bobine et un noyau magnétique n'est pas nouvelle. Dans le Meccano Magazine de juin 1931 est décrite une "machine électrique à 4 cylindres". La distribution était assurée par 4 petites lames recourbées (des supports de balancier d'horloge) actionnées par des boulons (7) fixés dans les trous filetés de deux bagues d'arrêt.



Pour satisfaire les constructeurs plus modestes, une version monocylindre conçue suivant les mêmes principes fut présentée dans le numéro de juin 1934 : "Ce moteur, quoique n'ayant que 10 cm de haut tourne à une très grande vitesse et ressemble beaucoup par son fonctionnement à un moteur à vapeur" (sic)

Dans la version anglaise du magazine apparu en juin 1936 un moteur à 5 cylindres en étoile de la même veine ; dans le numéro d'octobre 1936, ce fut le tour d'un moteur 4 cylindres en V. Ces deux derniers moteurs utilisaient des bobines et noyaux "Elektron" à la place des bobines et tringles de la gamme Meccano standard ; apparemment, ces moteurs n'ont jamais apparu dans la version française du magazine.

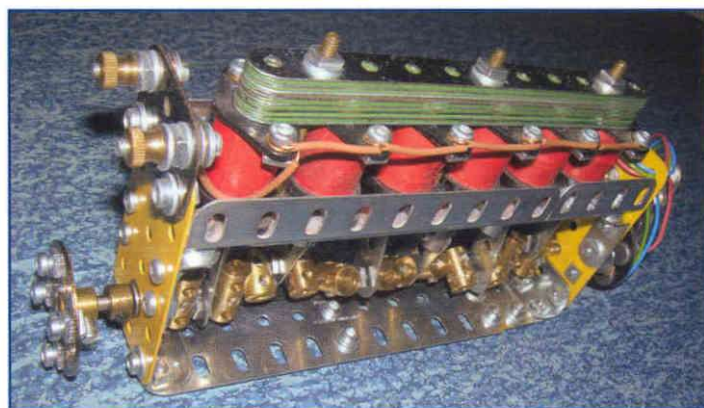
Au début des années 60, Meccano France lança une nouvelle gamme de pièces électriques. Le manuel d'instructions des boîtes électriques A et I contenait différents petits mo-

teurs magnétiques ; comme il n'y avait que deux bobines cylindriques dans ces boîtes, les moteurs étaient soit mono ou bicylindres, y compris un beau bicylindre opposé à plat, semblable à celui de la 2CV Citroën chère au CAM 1198. (!)

L'existence de roues barillets isolées permet de créer une distribution semblable à celle des moteurs à combustion interne et cela, même pour un nombre élevé de cylindres.

Il est amusant de regarder tourner ces moteurs magnétiques et de les écouter : ils émettent un son saccadé qui ressemble à celui des vieux tacots ; en revanche, le couple développé est dérisoire : le rendement est franchement faible, il suffit de voir les grosses étincelles bleues au niveau du distributeur...

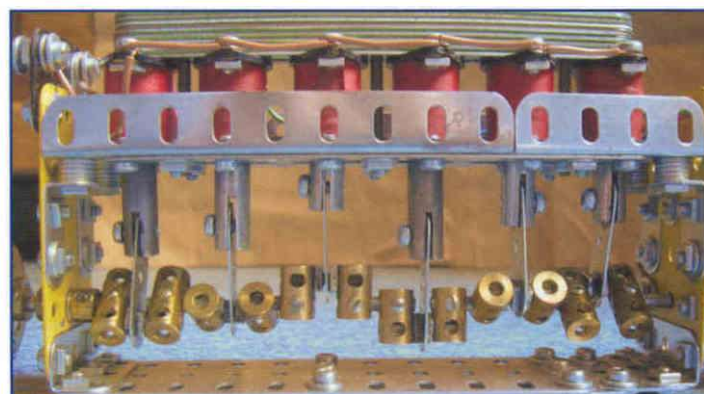
Le modèle décrit ci-après est à 6 cylindres, mais le lecteur intéressé peut construire son moteur en fonction du nombre de bobines qu'il possède.



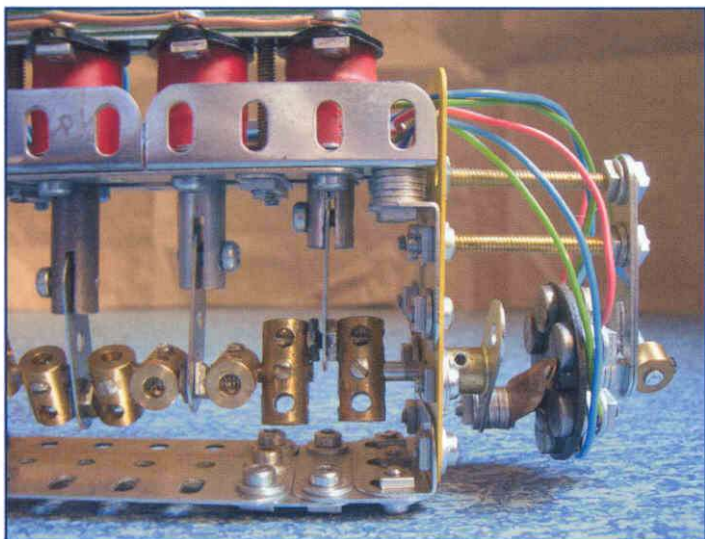
CONSTRUCTION DU MOTEUR

La partie inférieure est une plaque de 13 x 3 trous ; à chaque extrémité est fixée une plaque de 6 x 3 trous par une cornière de 3 trous. La partie supérieure est constituée de 2 cornières de 13 trous reliées aux plaques latérales par des vis de 12 mm fixées à des équerres de 25x12 mm, 5 rondelles assurent l'espacement requis. Les bobines sont vissées aux 2 cornières de 13 trous ; elles sont surmontées d'une armature magnétique formée de 15 bandes de 11 trous. L'armature est fixée par 3 tiges filetées de 5 cm reliées à leur partie inférieure à des bandes transversales de 3 trous attachées aux cornières de 13 trous.

Le cylindre 1 est proche des 2 bornes d'alimentation.



Le vilebrequin est composé de 2 parties en miroir : la partie correspondant aux cylindres 1,2 et 3 a ses manetons décalés de 120° pour chaque cylindre ; l'autre partie se construit de même, mais le maneton du cylindre 4 est opposé au maneton du cylindre 3; celui du cylindre 5 est opposé au 2 et celui du cylindre 6 est opposé au 1.



Pour chaque cylindre, un noyau cylindrique fendu est relié à une bande de 3 trous qui joue le rôle de bielle ; l'extrémité opposée de la bande de 3 trous est libre sur le maneton qui est une tige filetée de 22 mm environ. Les extrémités de chaque tige filetée sont fixées dans les trous taraudés de raccords de tringles par un écrou. Un morceau de tringle de

19 mm est placé dans le trou central lisse de chaque raccord de tringles pour le relier à son voisin.

Les extrémités du vilebrequin sont, du côté distribution, une tringle de 25 mm et du côté opposé, une tringle de 38 mm. La tringle de 25mm porte un bras de manivelle double auquel est fixé un balai cambré en hélice pour pouvoir passer les trous entre les plots de contact de la roue barillet à 6 trous. Il faut donc choisir à ce moment le sens de rotation du moteur.

Deux tiges filetées de 5 cm sont attachées à la plaque latérale de 6x3 trous, côté distribution ; elles portent à leurs extrémités deux bandes à glissière de 4 cm, ce qui permet de centrer la roue barillet isolée à 6 trous qui joue le rôle de distributeur. Une cheville filetée est bloquée dans le moyeu de la roue barillet ; elle est fixée aux bandes à glissière grâce au trou latéral d'une bague d'arrêt qui porte une tringle de 25 mm : on peut régler précisément le point d'allumage par ce montage. Ce point est optimal lorsque l'axe de la bielle du cylindre qui va être allumé est tangent au cercle de rotation du maneton. La courbure du balai doit assurer un bon contact mais son frottement ne peut pas ralentir le moteur.

Il reste à câbler les bobines : toutes les bornes marquées S sont reliées au châssis ; chaque borne E est reliée à un plot de la roue barillet, suivant l'ordre d'allumage 1-5-3-6-2-4.

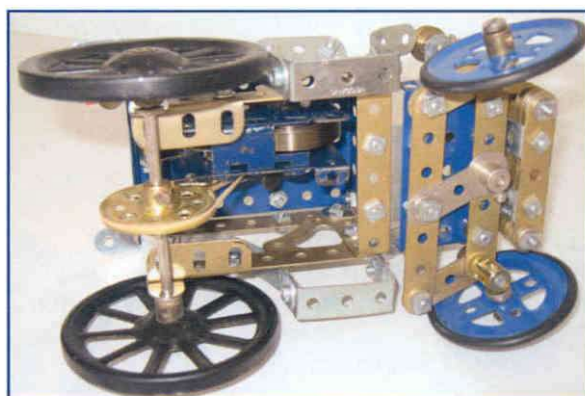
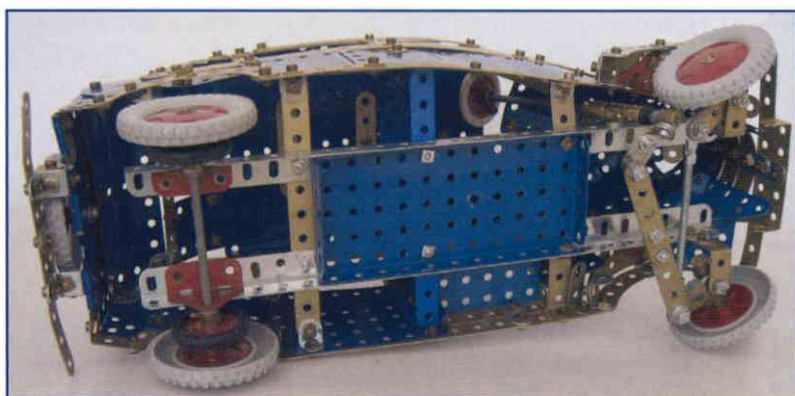
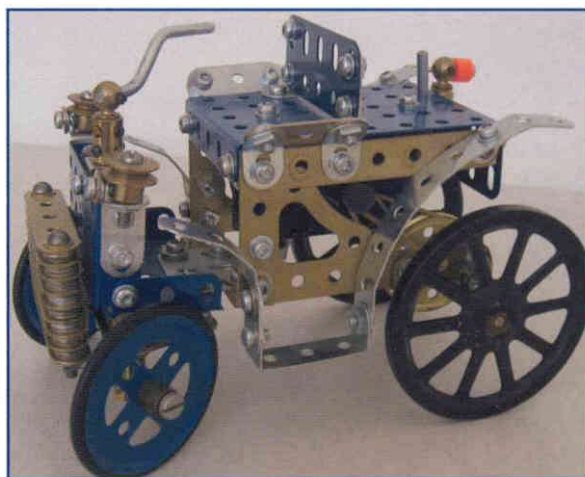
Le moteur est alimenté en courant continu ; une tension convenable est de 10v environ.

Une tension trop élevée fait chauffer le balai et peut modifier à la longue sa courbure en hélice, ce qui nuit à un fonctionnement régulier.

AUBIN FANARD CAM 1197 ■

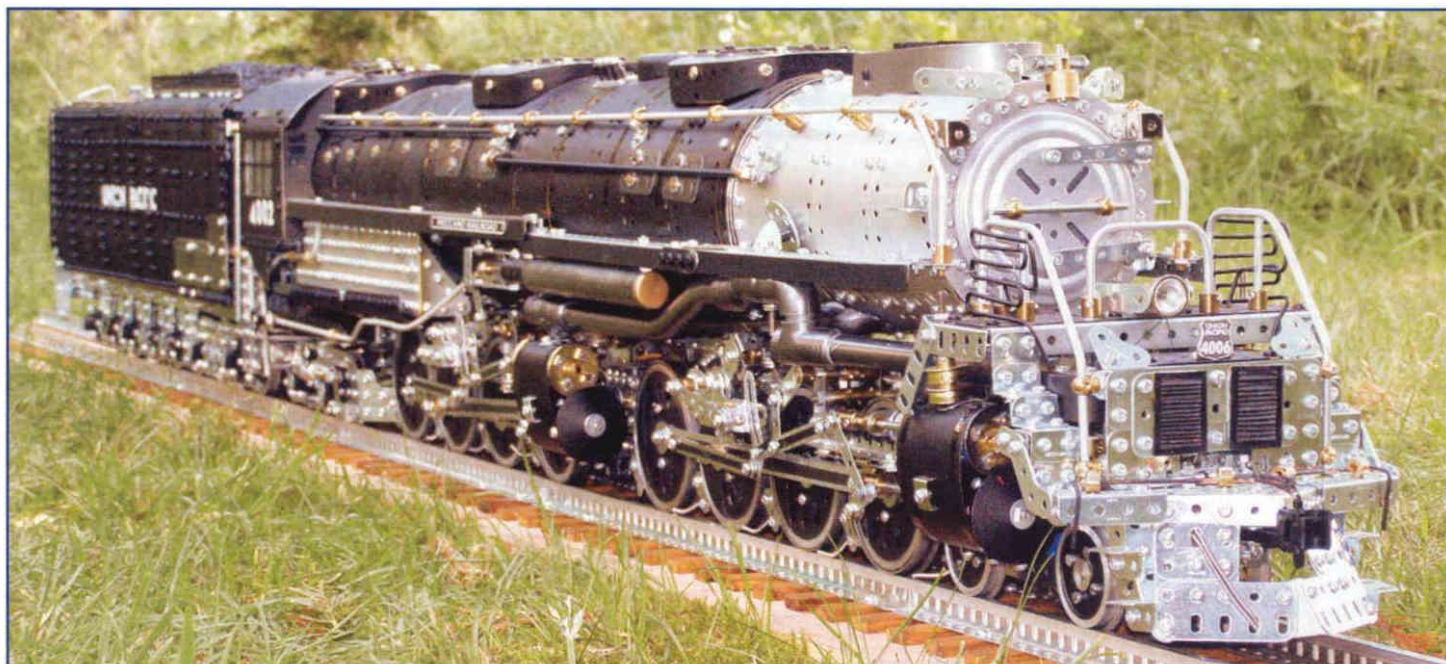
NOSTALGIE DES ANNÉES 50 (à suivre)

Par Yves Ruet



LES BELLES AMÉRICAINES... "LA BIG-BOY" SUPER STAR

Par Gilbert Basson



LA VRAIE

C'est une locomotive à vapeur articulée de type "Mallet", mais à simple expansion, les américains favorisant l'effort de traction qui pour la Big-Boy est de : 61417kg... !

Poids total avec tender : 541 tonnes

Longueur totale avec tender : 40 m

Contenance du tender en eau : 190 m³

Contenance du tender en charbon : 28,5 t

Diamètre des roues motrices : 1,73 m

Vitesse maxi : 128 km/h

Puissance : 6500 CV.

Capable de hisser des trains de 9000 tonnes sur le fameux site de Sherman Hill dans la chaîne des Rocheuses ; une rampe de 64 km de long à 15,5 /1000.

Capable aussi d'engloutir la contenance de son tender en eau et en charbon en moins de 3 heures.

Construite à 25 exemplaires à partir de 1941, elle a servi au transport du matériel militaire pendant la dernière guerre, vers les ports d'embarquement, entre autre.

Aujourd'hui, il faut un bon nombre de locomotives Diesel pour tirer un train qu'elle seule aurait arraché seule.

Dinosaures de l'âge de la vapeur, quelques unes ont été conservées. Elles dorment aujourd'hui froides et immobiles dans des musées. Lors de la construction de premier exemplaire, quelqu'un a écrit à la craie sur la chaudière "Big-Boy" (gros garçon). Pourquoi ? Le nom est resté, elle était baptisée.

LA "BIG-BOY" MECCANO

Echelle : 1/19^{ème}

Longueur : 2,10 m

Poids : environ 40 kg avec son tender

Pour faciliter le transport, le modèle est démontable en 5 éléments.

- Chaudière et cabine
- Châssis fixe

- Châssis articulé
- Châssis du tender
- Caisse du tender

Elle est équipée de 2 commandes à infrarouge Meccano : une pour la traction (9 volts) une pour l'inversion de marche (7 volts). La montée ou la descente des barres de relevage sont commandées par 2 moto réducteurs Meccano à paliers renforcés, permettant à des cames d'agir sur des fins de courses inversant la polarité du courant électrique, donc du sens de marche. En position moyenne la loco ne peut démarrer.

Un relais Meccano monté sur le circuit électrique de traction permet l'alimentation en 3 volts d'un moteur logé dans la cabine qui commande la simulation de l'ouverture ou de la fermeture du régulateur de vapeur.

Les deux moteurs de traction sont des moteurs Hercules montés dans chaque châssis, logés longitudinalement. Un renvoi d'angle suivi de 2 étages de réduction transmet la force motrice aux roues par l'intermédiaire de pignons de 19 dents et de roues de 133 dents.

L'éclairage consiste en 2 phares de 3,5 volts en série, un monté sur la loco, l'autre sur le tender.

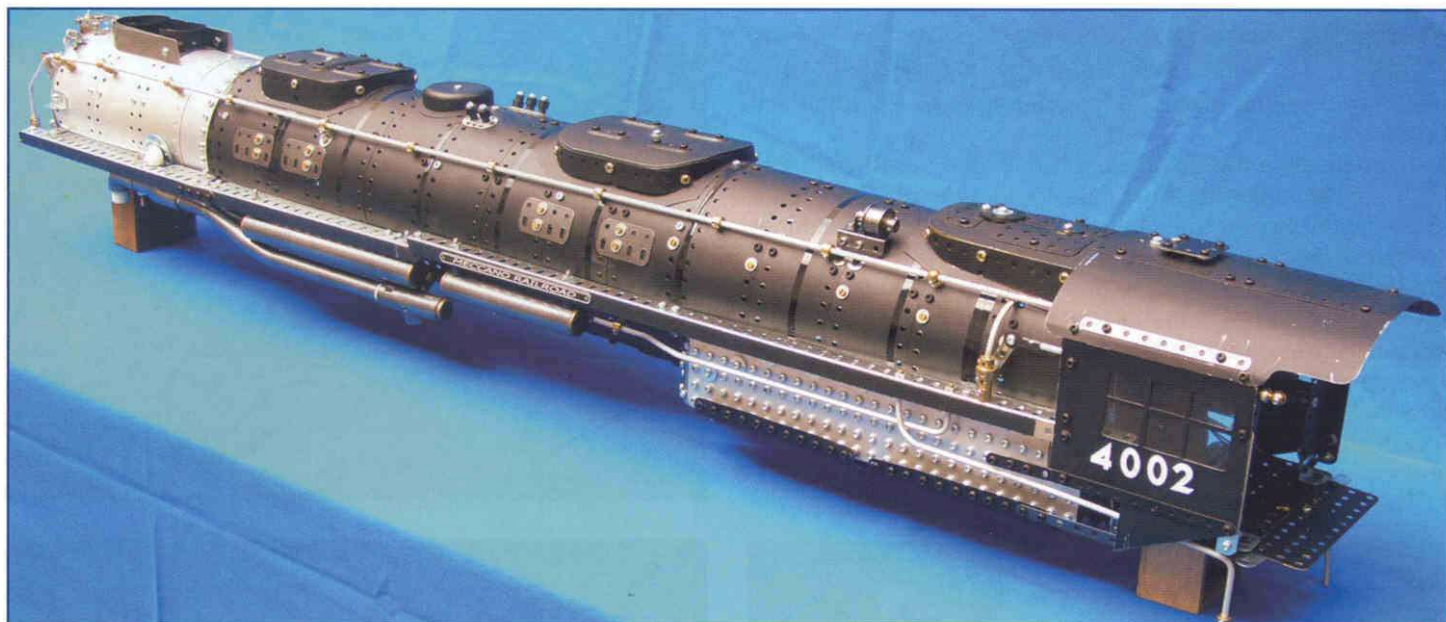
Tous les accumulateurs sont logés dans le tender ainsi que les fusibles et l'électronique de commande, une prise multibroches permettant l'accouplement rapide de la loco et du tender.

Les principales difficultés de réalisation ont été :

- 1) Le réglage très délicat des quatre embiellages, pistons, tiroirs, barres de relevage, coulisses, etc...
- 2) L'étroitesse du châssis pour loger les moteurs en conservant l'écartement de la voie à l'échelle.
- 3) Le diamètre non constant de la chaudière.

La loco a été conçue de façon à pouvoir s'inscrire en courbe et non pas seulement en ligne droite.

Il est envisagé ultérieurement l'adaptation d'un bruiteur vapeur et d'un sifflet américain.



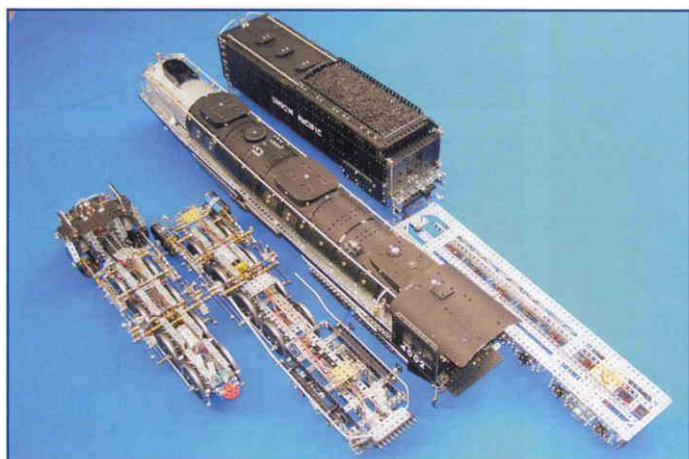
▲ Chaudière et cabine, ou comment faire une chaudière conique avec des plaques rectangulaires sans les chevaucher.



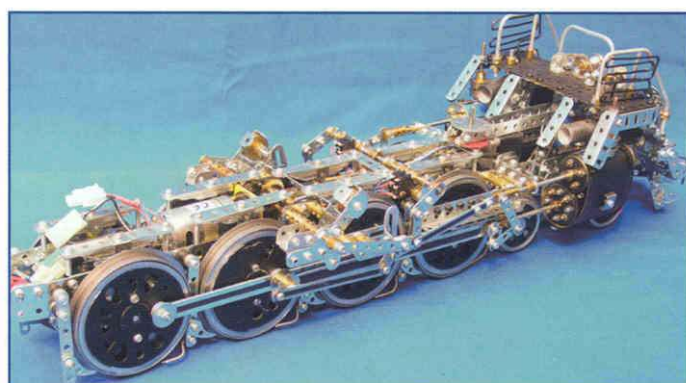
▲ Châssis fixe. Au premier plan les broches des liaisons électriques entre tender et loco.



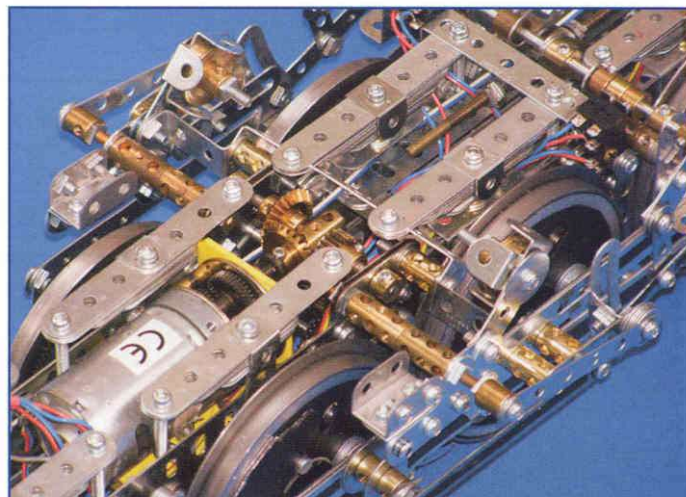
▲ Caisse du tender avec plein de charbon. Le plein d'eau ne semble pas avoir été fait !



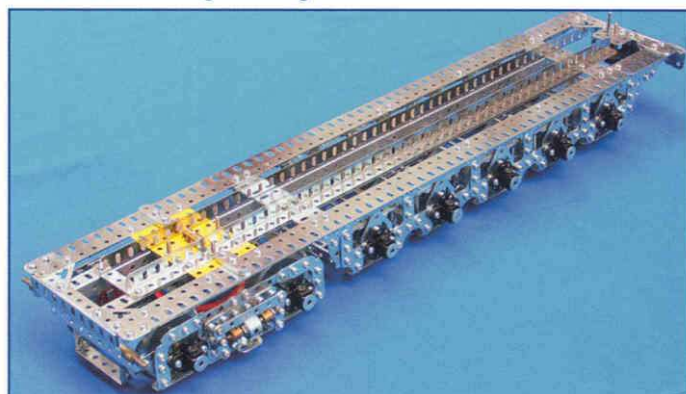
▲ Ensemble des 5 éléments.



▲ Châssis avant mobile avec son pare buffle, voir aussi la photo générale.



▲ Vue sur le dispositif de marche et ses 4 fin de courses. Les vis de blocage des bagues d'arrêt faisant office de cames.



▲ Châssis du tender. 5 essieux fixes et un bogie.

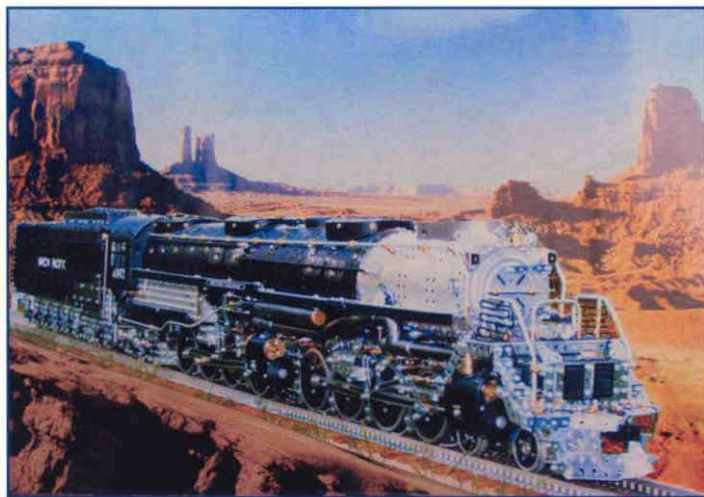
MYTHE OU RÉALITÉ

Certains ont prétendu avoir entendu et même vu ressurgir une Big-Boy de nulle part, le long des voies de l'Union Pacific dans l'Ouest !

Le fantôme de la Big-Boy hanterait-il le fond des Rocheuses ? Cette spectaculaire machine passe pour avoir été la locomotive à vapeur la plus puissante du monde. D'autres machines américaines peu connues avaient des puissances de 7000 CV, 7500 CV, et même plus de 8000 CV pour la Q2 de la Pennsylvania !

Un journaliste dit en conclusion dans un Western célèbre*, "Nous sommes dans l'Ouest ici et quand la légende dépasse la réalité on publie la légende..."

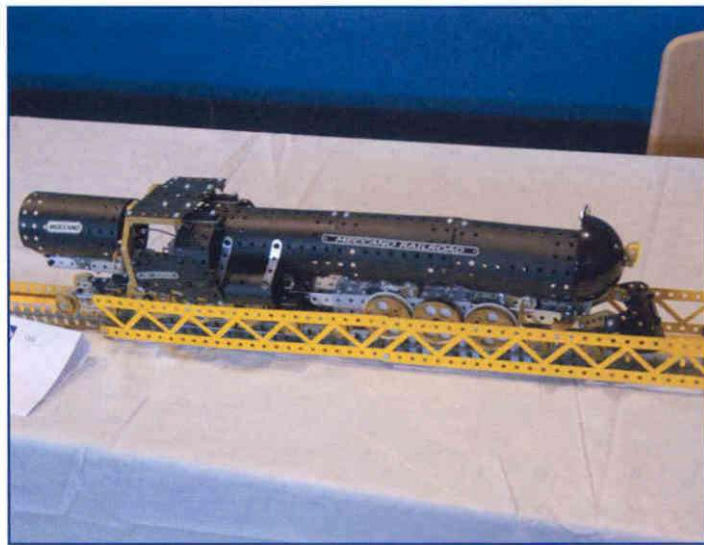
* L'homme qui tua Liberty Valence.



EPILOGUE



▲ Manuel Marchand CAM 1592 a eu la chance de pouvoir admirer cette magnifique locomotive chez notre ami Gilbert...

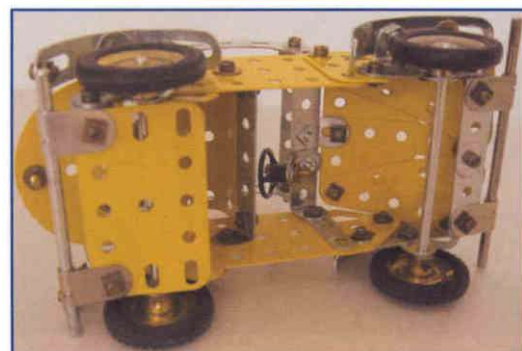
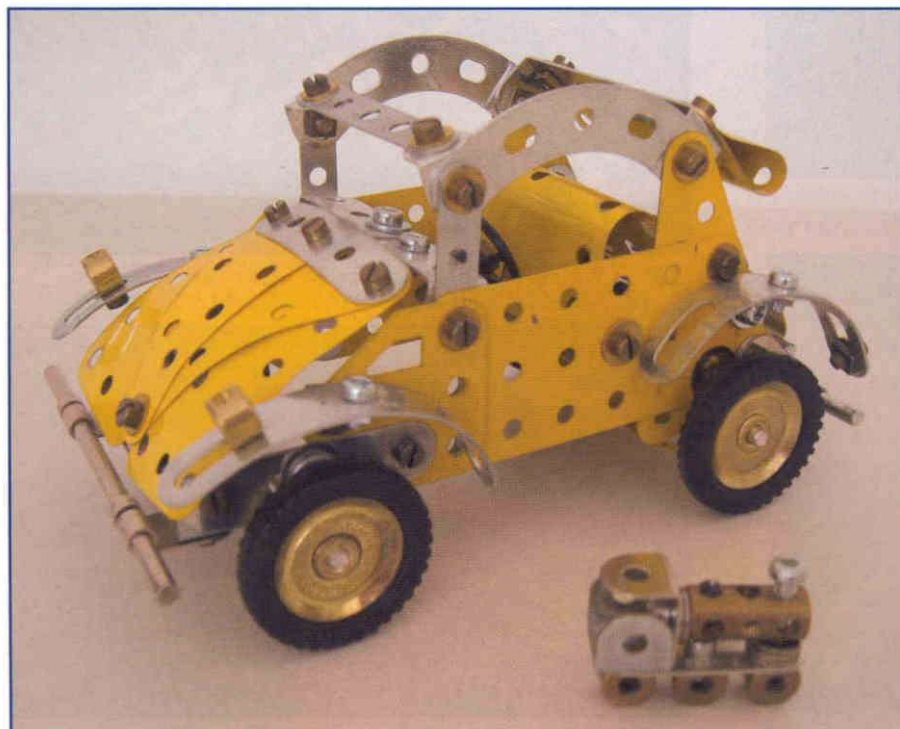


▲ Cela lui a donné des idées...

GILBERT BASSON CAM 0154 ■

NOSTALGIE DES ANNÉES 50 (à suivre)

Par Yves Ruet

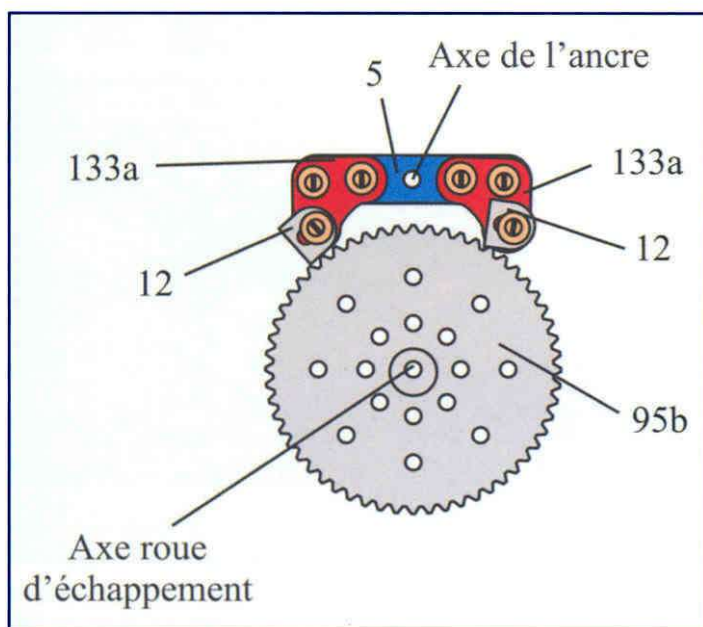


ECHAPPEMENTS

Par Claude Gobeze

ÉCHAPPEMENT 56 DENTS

- NOTES :**
- Roue dentée de 56 dents avec la réf. 95b
 - 5 trous pour l'ancre et la roue.
 - Sens de rotation de la roue : aiguilles. (Le dessin)
 - Pour un autre sens de rotation de la roue, changer le sens des équerres
 - Bonne amplitude (pendule de 1 mètre).
 - Bon échappement.
 - Une sélection des roues de chaîne est indispensable (bien sûr elle doit être la plus ronde possible)



PIÈCES NÉCESSAIRES		
Ancre		
5	Bande de 5 trous	1
12	Equerre de 13x12 mm	2
38	Rondelle	6
62b	Bras de manivelle double	1
133a	Gousset d'assemblage	2
Roue		
95b	Roue de chaîne de 56 dents	1

Rapports les plus proches de 1800.

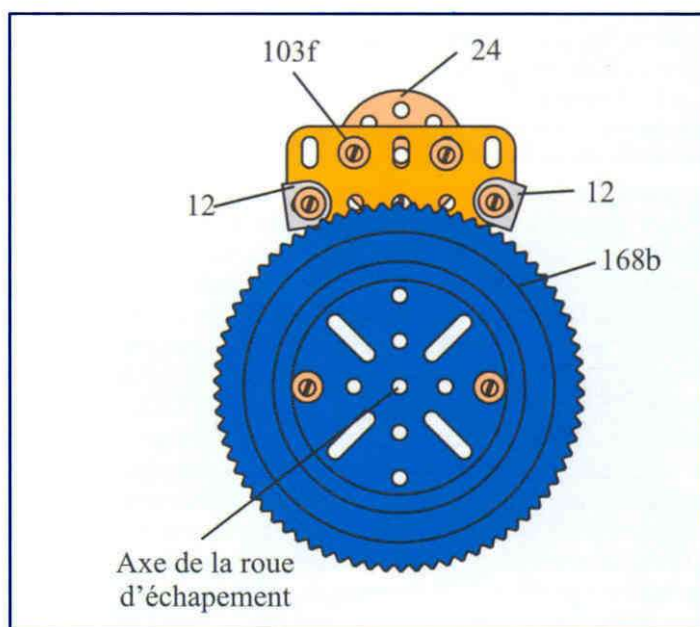
$$56 \times 4 \times 4 \times 2 = 1792$$

$$56 \times 7 \times 5 = 1960$$

Dans ce dernier cas le pendule sera plus court

ÉCHAPPEMENT 73 DENTS

- NOTES :**
- Roue dentée de 73 dents.
 - Échappement très difficile à régler : bien centrer la roue dentée surtout quand elle même ne l'est pas. Beaucoup de plateaux à dentures sont voilés ce qui ne facilite pas le fonctionnement. Il a fonctionné, pas sans mal. Je le garde en mémoire pour ne pas le conseiller.
 - Je pense que le remplacement de la poutrelle plate de 5 trous par une de 7 trous donnera un meilleur résultat (pas sûr, à voir)
 - Vérifier également que toutes les dents sont sans bavure.



PIÈCES NÉCESSAIRES		
Ancre		
12	Equerre	2
24	Roue barillet de 8 trous	1
38	Rondelle	3
103f	Poutrelle plate	1
Roue		
109	Plateau central	1
168b	Plateau à denture	1
Fixation de la 168b avec un plateau central n°109		

Rapports les plus proches de 1800.

$$73 \times 4 \times 3 \times 2 = 1752$$

$$73 \times 6 \times 4 = 1752$$

$$73 \times 5 \times 5 = 1825$$

UN DIFFÉRENTIEL À GLISSEMENT LIMITÉ

Par Jacques Vuye

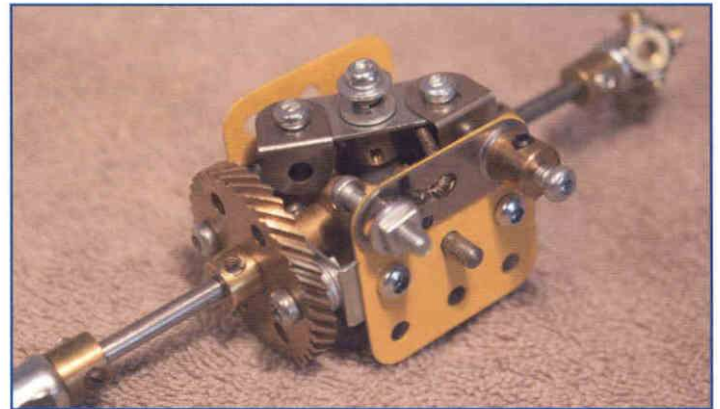
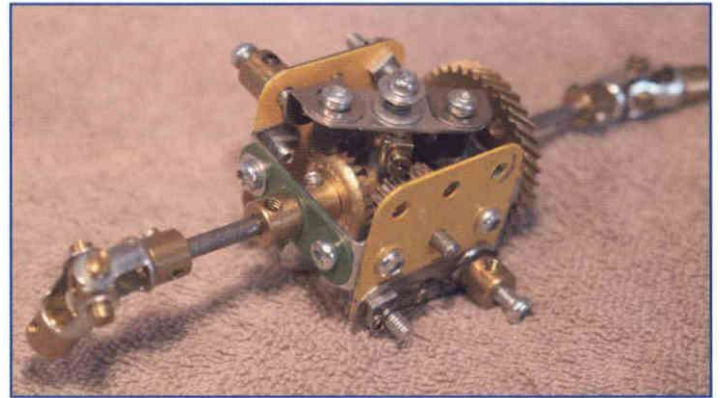
Ce modèle a reçu le 4^{ème} prix au concours du CAM de Bellegarde

Un différentiel ordinaire autorise la transmission d'un couple mécanique entre deux arbres tournant à des vitesses différentes, comme par exemple ceux entraînant les roues motrices d'un véhicule routier. Il est aussi utilisé dans la répartition du couple moteur entre les axes avant et arrière d'un véhicule à quatre roues motrices. Dans les deux cas précités, la perte d'adhérence d'une des roues a pour effet de stopper l'autre (ou les autres) et de transmettre l'intégralité du couple moteur à la roue qui patine, entraînant l'arrêt du véhicule. Le même phénomène se produit dans un virage négocié à grande vitesse, lorsque la roue motrice à l'intérieur de la courbe a tendance à se délester et glisser, bloquant alors la roue se trouvant à l'extérieur du virage et provoquant ainsi un risque de dérapage.

Un différentiel à "glissement limité" a pour but de réduire ces effets : il n'autorise qu'une légère différence de vitesse entre les deux roues (pour faciliter la conduite en virage) et se bloque dès que cette différence devient telle qu'il y a un risque de patinage. Le dispositif a depuis longtemps fait ses preuves sur les véhicules à hautes performances.

Ce type de mécanisme a été décrit à multiples reprises en Meccano. Cependant, la plupart des réalisations font appel à des pièces coûteuses ou non standard. Le petit mécanisme proposé ici se base sur le plus simple des différentiels Meccano et n'utilise que des pièces courantes. Grâce à ses dimensions réduites, il pourra être utilisé avantageusement en lieu et place d'un différentiel ordinaire. Il sera particulièrement utile pour distribuer le couple de traction entre les axes moteurs d'un véhicule 4x4. Il a aussi l'avantage d'être réglable dans ses effets, ce qui permet d'ajuster le seuil d'engagement (le point où la différence de vitesse angulaire est telle que le mécanisme de blocage intervient) mais aussi, comme on le verra, l'intensité du freinage.

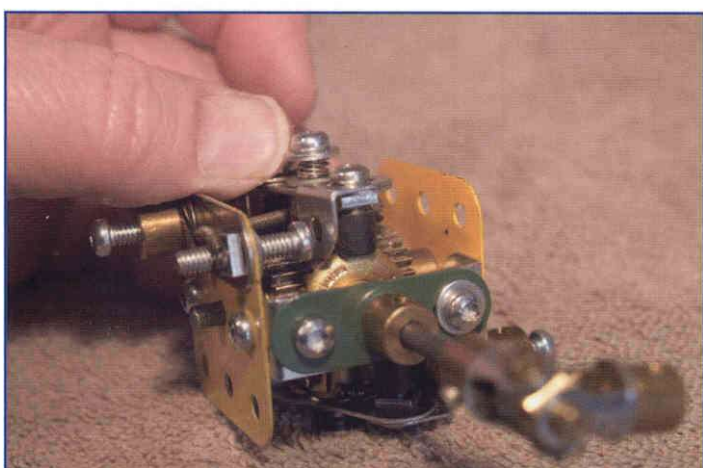
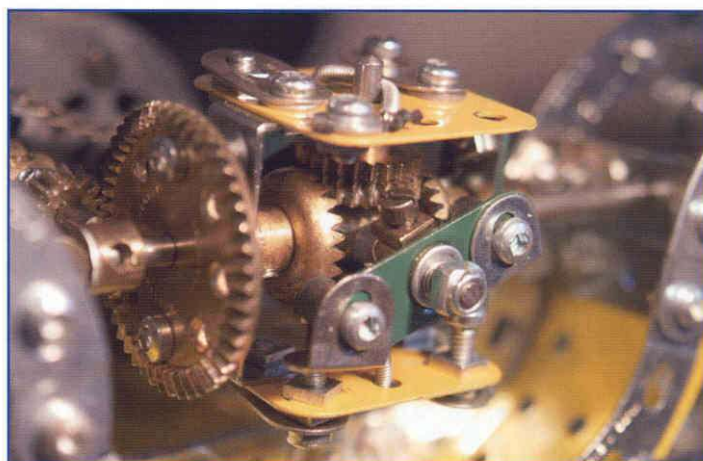
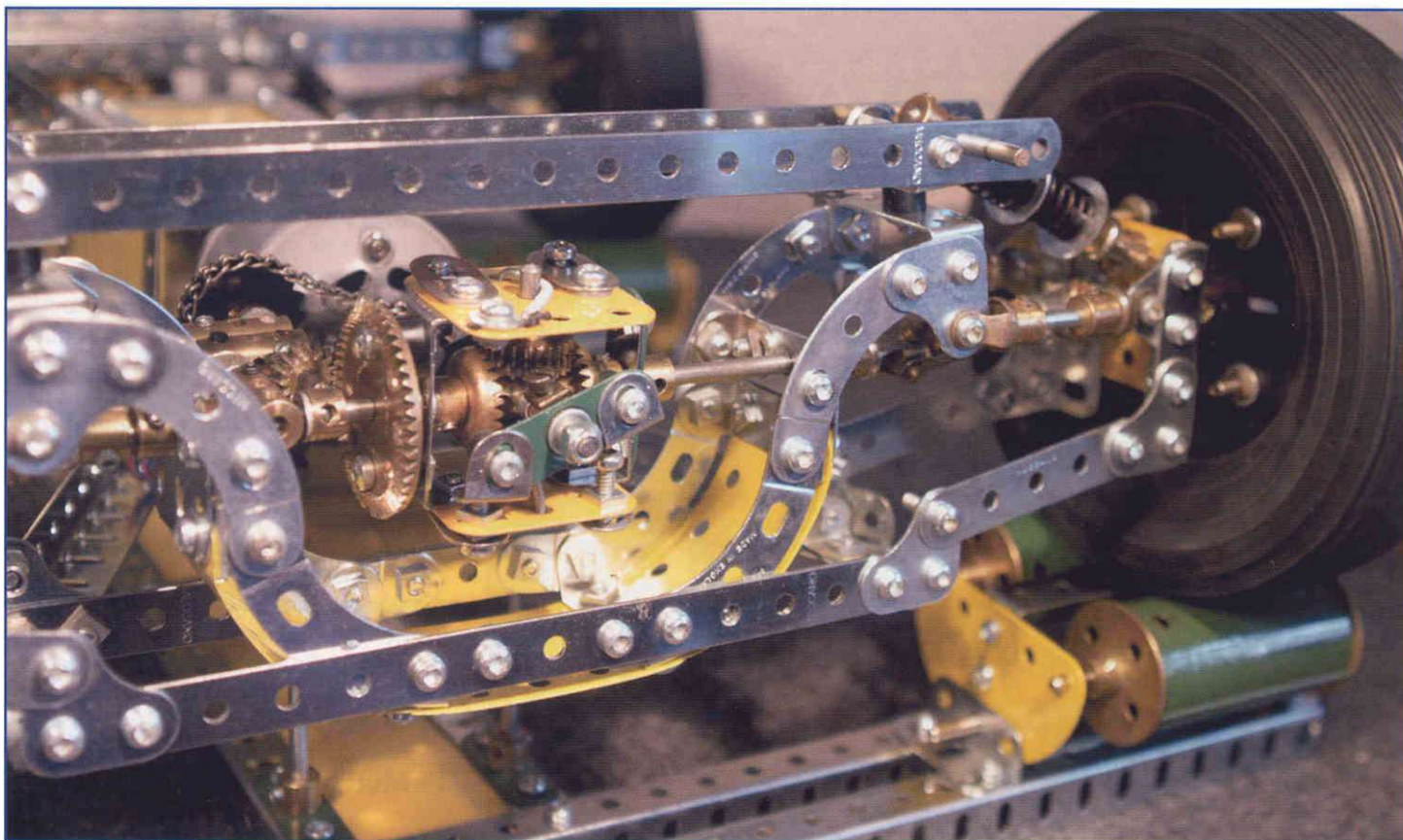
Le différentiel proprement dit est constitué de pignons et roues de chant de 25 dents montées sur un accouplement no. 63. Le système de blocage est constitué de deux bras de manivelle doubles, portant à chaque extrémité une équerre simple, assemblée grâce à une vis de 9,5 mm, sur chacune desquelles se monte un bouchon en caoutchouc. Dans le trou de la vis de serrage du moyeu des bras de manivelle on bloque une vis et un écrou, de façon telle que le dispositif pi-



vote librement. Cette vis sert d'ancrage à un petit morceau de corde élastique no. 94 d'environ 20mm. On attachera un petit bout de ficelle à l'autre extrémité de la corde élastique.

A noter que les deux bras, bien qu'identiques, sont en fait l'image inversée l'un de l'autre. Ceci permettra de provoquer l'effet de blocage pour les deux sens de rotation. On montera chaque bras de freinage sur le trou taraudé central du raccord no.63 par l'intermédiaire d'une vis pivot. Sur cette dernière on installera (en ordre d'empilage) : une rondelle, un morceau de ressort de compression d'environ 10mm, le bras de manivelle, un petit collier en plastique et une autre rondelle. Les vis pivot servent aussi à bloquer l'axe qui porte les pignons de 25 dents du différentiel proprement dit.





La corde élastique est enroulée autour du moyeu de la manivelle, puis est attachée au châssis du différentiel par le morceau de ficelle. Elle procure la force de rappel qui maintient le mécanisme en position débloquée. En coinçant la ficelle sous une rondelle on pourra par la suite modifier la tension du ressort de rappel lors du réglage du dispositif.

Les mouvements de chaque bras de freinage sont limités par deux vis de réglage. La première, montée dans le trou taraudé d'un bras de manivelle, sert à régler le seuil d'engagement du frein en approchant le bouchon de caoutchouc

contre la roue de chant, créant ainsi un léger frottement. Tant que les deux axes de sortie tournent pratiquement à la même vitesse, le frottement n'est pas suffisant pour contrecarrer la force du ressort de rappel de la corde élastique. La force de friction, augmentant selon le carré de la vitesse de déplacement, finit par vaincre la force de rappel et le frein s'enclenche. Si on remplace la vis pivot par une courte tige filetée, et que l'on monte un écrou autobloquant au dessus du ressort de compression, on peut alors aussi ajuster l'intensité du freinage.

L'angle de rotation du bras de freinage est limité par une autre vis de réglage : elle empêche que la rotation dépasse le point milieu du mécanisme. Le système se débloque automatiquement dès que la différence de vitesse angulaire retombe sous le seuil d'engagement.

Les plages de réglages sont assez larges, permettant donc un bon domaine d'application. Le dispositif présente des dimensions raisonnables et peut trouver sa place dans des modèles de petites et moyennes dimensions.

L'auteur reste à la disposition de tous les intéressés pour toutes informations complémentaires ou suggestions.

L'HORLOGE H 36

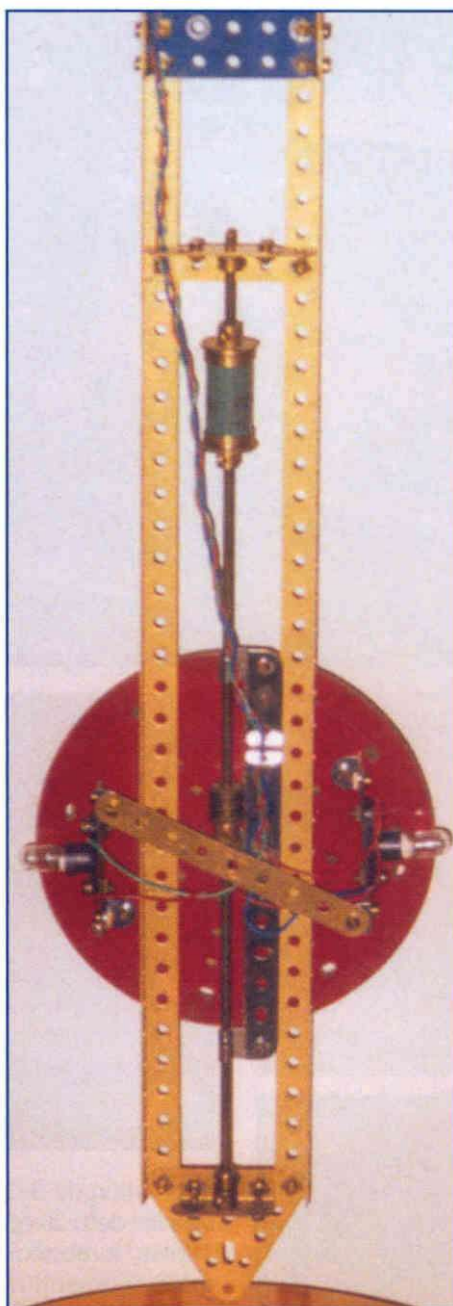
Par Michel Beaurepaire

L'horloge H 36 doit son nom au fait que la roue à rochets fait un tour en 36 secondes, c'est à dire qu'elle effectue 100 tours en une heure. Non seulement elle indique l'heure mais elle est aussi dotée de fonctions calendaires, astronomiques et astrologiques. Un défilé de petits marins accompagné de l'air de "Malbrough s'en va-t-en guerre" traverse sa façade chaque heure ou à la demande. Un éclairage met en valeur le balancier le défilé et le rayonnement du soleil.



▲ L'horloge H 36 vue de face

D'une hauteur de 2 mètres 58, large de 80 cm et d'une profondeur de 40 cm elle est réalisée à l'aide de pièces Meccano des années 60/70, voire plus anciennes.



▲ Le balancier de face

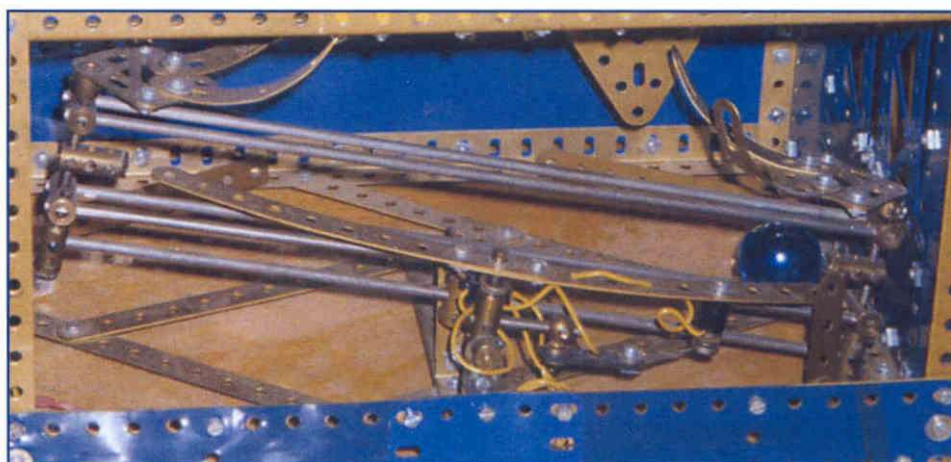
LE BÂTI

La cage de l'horloge, d'une hauteur de 93 trous s'élève sur une base rectangulaire de 19 x 25 trous. Plaques bandes et plaques flexibles bleues enjolivées avec des bandes dorées assurent une cage solide qui soutient le corps de l'horloge. Celui-ci a une base rectangle de 25 x 49 trous. Haut de 56 trous, il supporte les indications de l'horloge sur sa face avant et abrite le mécanisme. Le chapeau de 70 cm de hauteur également se termine par un arrondi réalisé à l'aide de pièces d'avant guerre : longrines rouges et bandes vertes. Il abrite le soleil. Le titre de l'horloge, culmine au dessus de l'arrondi.

LE MOUVEMENT

Le mouvement du balancier, long de 175 cm, est entretenu par une roue à rochets réalisée à partir de la couronne à rebords N° 167b, elle a 25 cm de diamètre. La longueur du balancier demande une certaine énergie pour entretenir son mouvement. Afin de minimiser les pertes d'énergie, le balancier enjambe la roue à rochets et l'énergie apportée par la roue à rochets lui est directement transmise. Le balancier est suspendu à une lame d'acier flexible. Ce dispositif limite les frottements et empêche la rotation latérale.

La construction du balancier reflète un compromis entre rigidité et légèreté. A sa partie inférieure, un disque (no. 146) se déplace le long d'une tringle pour assurer le réglage. Deux ampoules électriques solidaires du disque éclairent alternativement la partie inférieure du balancier au rythme des balancements.



▲ L'interrupteur à bille, fermé

Une chaîne sans fin actionnée par un poids constitue le moteur du mouvement. Deux chaudières sont suspendues à la chaîne.

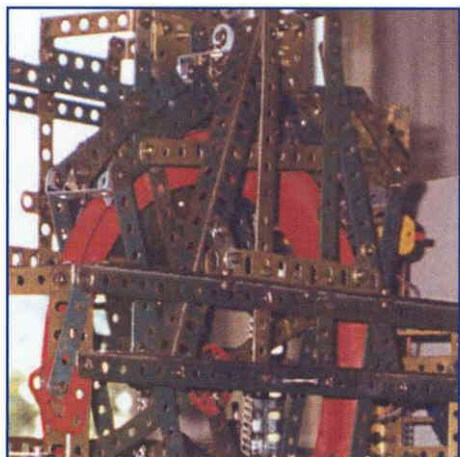
L'une contient un poids de 500 grammes, l'autre est vide. Le poids moteur arrivant au bas de l'horloge, un moteur électrique assure son élévation au moyen d'un interrupteur à bille. La bille roule sur deux tringles et assure le basculement et le fonctionnement de l'interrupteur électrique. Le poids moteur amorce le mouvement de bascule, la bille commence à rouler, dès que l'horizontale est franchie, elle complète alors le basculement. Au cours de son trajet, elle déplace le bras mobile qui assure un contact électrique. Le moteur se met en marche afin de remonter le poids moteur. La durée du remontage varie de deux à trois minutes selon l'état des piles. Une pile électrique de 4,5 volts alimente le moteur, indépendamment des autres alimentations électriques.

L'HEURE

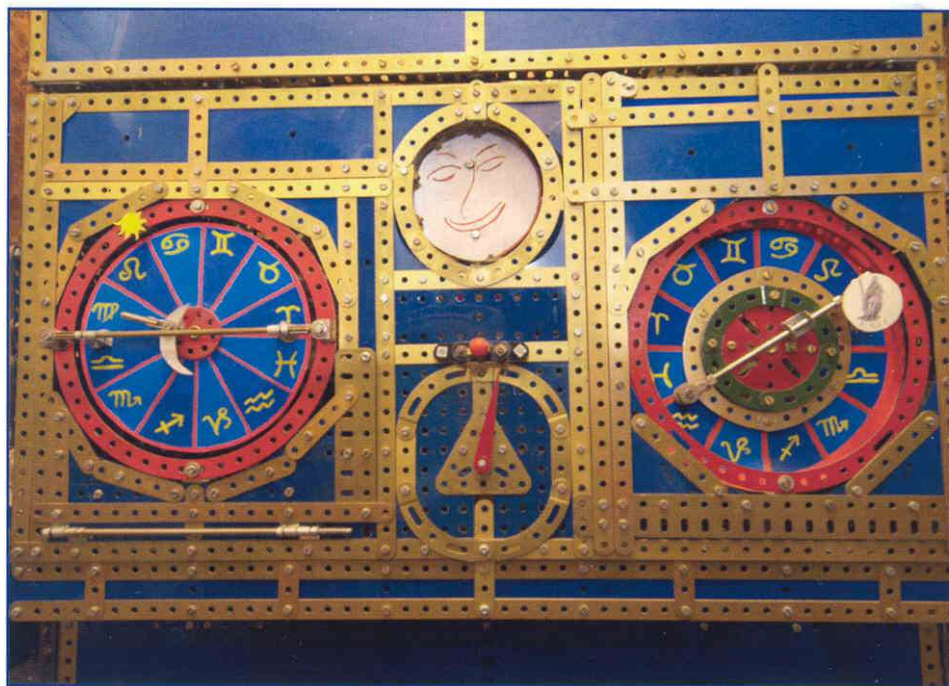
Le cadran des heures est situé au milieu de la façade de l'horloge. Il est réalisé à partir de la couronne à rebords rouge pour roulement à galets (N° 167b).



▲ Le cadran des heures



▲ La roue à rochets



▲ Les cadrans des secondes, de l'astrologie et de la position de Mars et de la Lune

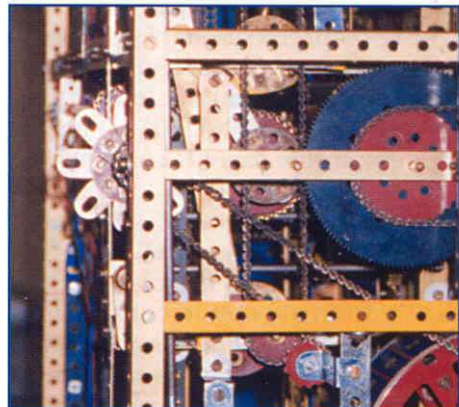
Afin de pouvoir remettre rapidement l'horloge à l'heure, la transmission entre la roue à rochets et l'axe des heures comporte un embrayage (N° 144) sur un des axes effectuant un tour en une heure. Un raccord de tringle (N° 213) permet le réglage fin en tournant les aiguilles. Le cadran des heures est surmonté par celui des secondes. A chaque tour, l'aiguille des secondes commande un contact électrique qui allume une lampe au sommet de son cadran.

LE CALENDRIER

Jours de la semaine, jours du mois, mois et années voient leurs changements à minuit. Le mécanisme calendaire commandé par le mouvement horaire est rendu indépendant de celui-ci (en dehors des instants de commande). Le mécanisme prévoit une base de 32 jours par mois. Une intervention est nécessaire pour les jours "en trop". Un excentrique à trois courses solidaire du mouvement pilote le départ et l'arrêt du mouvement calendaire à minuit. Un entraînement à poids assure le mouvement de rotation du mécanisme calendaire. Le remontage du poids est hebdomadaire et manuel. La rotation entraîne d'une part, la rotation de la roue des jours de la semaine et d'autre part entraîne, par l'intermédiaire d'une roue barillet 8 trous supportant huit supports plats, la rotation des jours du mois, qui se déplace de 1/8^{ème} de tour. Une division par quatre conduit à la roue des jours du mois. Elle effectue un tour en 32 jours.

LE PASSAGE DES MOIS ET DES ANNÉES

Un bras muni d'une cheville filetée est fixé sur la roue des jours du mois. Chaque mois, lors du passage du 32^{ème} jour au 1^{er} jour du mois suivant, il entraîne une roue à six dents réalisée à partir d'une roue barillet 6 trous munie de six supports plats. En divisant par deux, le résultat conduit à un axe qui effectue un tour en un an par pas de 1/12^{ème} de tour. La roue ainsi entraînée supporte le nom des douze mois de l'année, c'est la roue des mois. Un mécanisme identique, conduit à la roue des années. Les roues des mois et des années sont construites à partir de deux poulies de 75 mm de diamètre (N°19b) équipées de pneu (N°142b). On remarquera que indépendamment du moment où s'effectue la rotation, ce système permet, par un événement extérieur, de commander le passage systématique du 32^e jour (qui bien sûr n'existe pas et qu'il faut donc éliminer tous les mois) et selon le mois, de supprimer les jours de 29 à 31.



▲ La roue à 8 dents entraînant les jours du mois



▲ L'entraînement de la roue des années

L'ASTROLOGIE : LA LUNE ET LE SOLEIL

Pourquoi ne pas présenter le soleil et la lune du point de vue de l'astrologie ? Présentés ensemble, apparaissent de suite les conjonctions, oppositions et quadratures auxquelles sont liées les marées. La lune montante ou descendante par rapport au plan de l'écliptique (*) est une indication précieuse pour le jardinier. Chacun pourra voir à quel moment la lune ou le soleil se trouve dans la position qu'il avait au moment de sa naissance (*) éclipse : trajectoire apparente que décrit le soleil autour de la terre en un an, correspondant au mouvement réel de la terre autour du soleil. L'écliptique définit un des grands cercles de la sphère céleste incliné de $23^{\circ}27'$ par rapport au grand cercle de l'équateur.

Tous les deux tournent régulièrement autour du zodiaque, le soleil en un an, la lune en 27,32 jours. Les deux mouvements sont montés sur le même bâti. A partir d'un axe effectuant un tour en 24 heures, une série d'engrenages entraînent successivement les déplacements de la lune et du soleil. Le rapport final donne un tour en 27,43 jours pour la lune, soit une différence de 0,11 jours à chaque tour soit un peu plus d'un jour par an d'écart avec le mouvement réel. Le soleil effectue un tour en 366,43 jours soit un décalage de 1,2 jour par an. Un record pour tringle (N°213) est utilisé pour effectuer réglages et corrections.

MARS

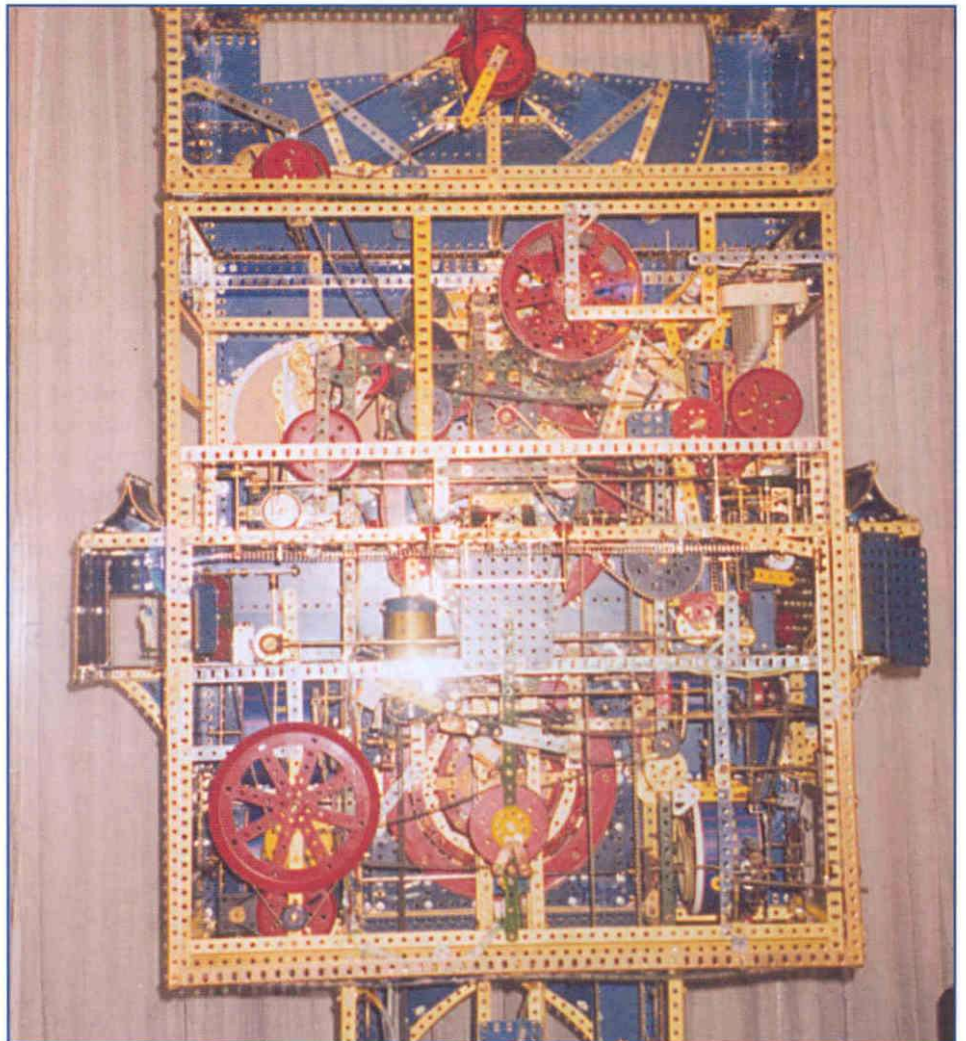
La représentation des planètes vue par l'astrologue met le constructeur face à un mouvement très particulier, car à certains moments, les planètes rétrogradent, ou pour parler simplement elles font marche arrière. Le mouve-

ment de Mars est représenté sur l'horloge avec approximation. Mars effectue un tour du zodiaque en deux ans. Durant cette période, elle est rétrograde une fois. Les signes concernés se décalent dans le sens du zodiaque à chaque période rétrograde d'un à deux signes. C'est sur cette base simple que j'ai représenté le déplacement de cette planète dans le zodiaque. A la base, une rotation régulière de 716 jours (presque deux ans) supportant la planète sur laquelle se superpose une rotation de 4136 jours. Sur un plateau central (N° 109) animé de ce dernier mouvement de rotation est fixé un support double (N° 11) qui peut pivoter librement sur son axe. La tringle qui coulisse à l'intérieur a son extrémité fixée au premier mouvement, écartée de celui-ci par une bande de cinq trous. Le résultat a pour effet d'accélérer le mouvement de l'extrémité libre de la tringle sur une partie de la circonférence, et de le ralentir, voire à ce qu'il devienne de sens inverse (selon le réglage), sur l'autre partie de la circonférence. Le montage proposé est approché par rapport au mouvement réel. Ceci explique la représentation de la planète par un motif de grande taille. Une étude plus

fine du mouvement réel de Mars et de sa reproduction est nécessaire pour s'approcher de la réalité.

L'ASTRONOMIE

La représentation des mouvements apparents de la lune et du soleil est intéressante car se sont les deux luminaires de la terre. De plus, l'intégration est assez aisée. Le soleil qui domine l'horloge effectue un tour en 24 heures. Devant lui, deux secteurs mobiles animés d'un cycle annuel occultent une partie de sa course afin de représenter l'évolution de la durée du jour durant l'année. Un ressort de traction (N° 43) est associé à chaque secteur afin d'équilibrer son poids. Derrière le soleil, l'univers est représenté par une carte du ciel. Les phases de la lune apparaissent au fil des jours comme nous pouvons l'observer en regardant cet astre, montrant la totalité du disque lors de la pleine lune, puis disparaissant progressivement pour s'effacer au moment de la nouvelle lune. Ainsi, à cette période, sitôt la lune disparue par le côté droit, une nouvelle lune apparaît par le côté gauche. Pour cela, deux disques représentant la lune sont fixés

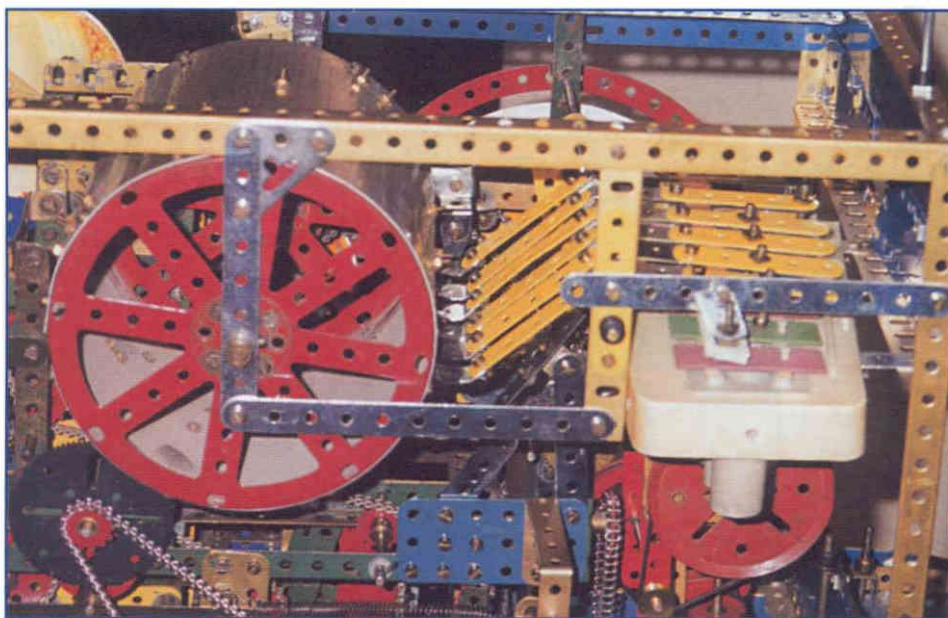


▲ La face arrière de l'horloge

en opposition sur une bande de 15 trous de sorte à tangenter la fenêtre par laquelle la lune est visible. Le cycle des phases de la lune est de 29,5 jours, l'axe supportant les deux lunes tourne en 59 jours. Avec les engrenages mécaniques, cet axe effectue un tour en 58,79 jours soit une erreur de 0,1 jour tous les mois. Un raccord de tringles (N° 213) sur l'axe de la lune permet de corriger. La lune est raccordée à la lune astrologique qui effectue un tour en 27,43 jours. Les rapports utilisés sont 15/50 et 28/18 pour arriver à un tour en 58,79 jours. Les disques lunaires sont peints sur une feuille de carton.

LE DÉFILÉ

Le défilé de petits marins est l'animation musicale de l'horloge. Deux moteurs électriques sont nécessaires à son fonctionnement : le moteur de commande et le moteur du défilé. Les éléments constitutifs sont le programmeur, deux contacts de commande l'un en relation avec l'axe des heures l'autre avec la chaîne du défilé, la chaîne galle supportant les marins, le cylindre portant les notes de musique et un xylophone. Les marins sont des petits soldats en plastique suspendus à la chaîne par un fil métallique très fin. À chaque heure ou à tout instant (intervention manuelle), sitôt les portes des guérites ouvertes une douzaine de petits marins sortent de la guérite droite, parcourent la façade de l'horloge et se retirent par la guérite de gauche avant que les portes ne se referment. Le défilé éclairé durant sa traversée est accompagné de l'air de "Malbrough s'en va-t-en guerre". Un programmeur réalisé à partir de deux collecteurs circulaires plats (N° 551), et de deux poulies à moyeu en plastique de 38 mm de diamètre (N° 21) assure les commandes électriques nécessaires au bon déroulement. Les portes du défilé sont actionnées par un bras de manivelle (N° 62) animé par le moteur de commande. Un tour du bras de manivelle assure un cycle complet (ouverture – fermeture). Le programmeur permet de séquencer la rotation par pas d'un demi tour. La



▲ Le cylindre et le xylophone du défilé

chaîne galle (actuellement remplacée par une longueur de corde élastique) qui ceinture l'horloge supporte les marins ainsi qu'un ergot constitué par un fil torsadé nécessaire à la commande du système. Le moteur du défilé assure sa rotation. La commande de démarrage est assurée par l'axe des heures qui assure la fermeture d'un contact électrique à chaque tour. Celle d'arrêt l'est par l'ergot fixé sur la chaîne galle du défilé.

FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

Lorsque le contact horaire est établi, le circuit d'alimentation du moteur de commande est fermé. Le moteur met en rotation le programmeur. Il s'arrête après avoir presque effectué un demi tour. Les plots sur les roues à moyeux en plastiques assurent la fermeture des contacts électriques pour le défilé et l'éclairage. Le moteur de commande assure également l'ouverture des portes du défilé. Par ailleurs, un bouton poussoir fixé sur le boîtier de commande permet de piloter le défilé à tout moment.

LA MUSIQUE

Le moteur qui entraîne le défilé, entraîne également un cylindre qui porte

la partition de "Malbrough s'en va en guerre" au moyen de boulons montés en guise de notes. Chacune actionne un petit marteau qui vient frapper un xylophone.

LE BOÎTIER DE COMMANDES ÉLECTRIQUES

Situé à l'arrière de l'horloge, c'est la centrale par où arrivent les alimentations électriques (quatre). Il regroupe les interrupteurs qui, à la volonté de l'opérateur, mettent en fonction les organes électriques indépendamment les uns des autres.

EN CONCLUSION

L'horloge H 36 est le fruit de l'imagination, reproduisant et mettant en avant les mouvements réels du temps et des planètes à l'aide des engrenages classiques du meccano des années 60/70. Cet esprit qui m'a toujours animé est bien celui que l'inventeur du meccano, Frank Hornby, a voulu développer à travers ce jeu. J'ai réalisé cette horloge avec des mécanismes qui peuvent surprendre comme la taille de la roue à rochers ou la simplicité du mouvement du calendrier. Mes connaissances en horlogerie se limitent au démontage de quelques réveils durant mon enfance. C'est donc l'imagination et l'expérience personnelle acquise qui m'ont permis cette réalisation.

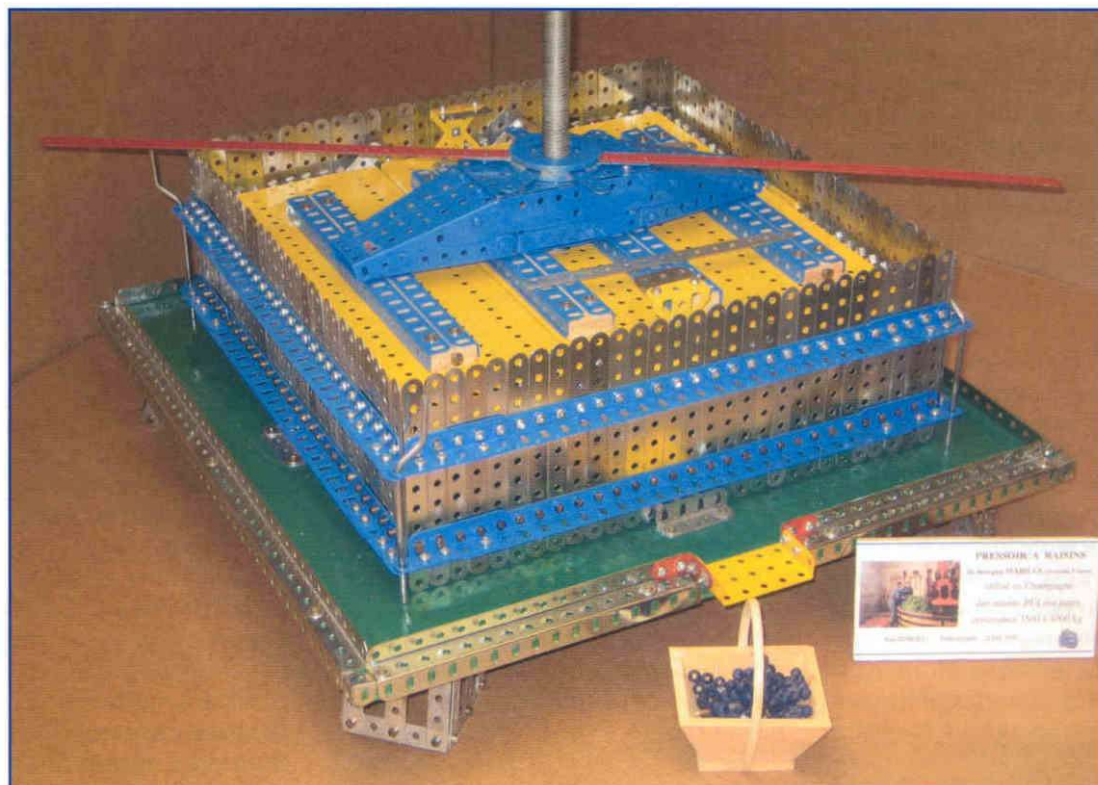
MICHEL BEAUREPAIRE CAM 0186 ■



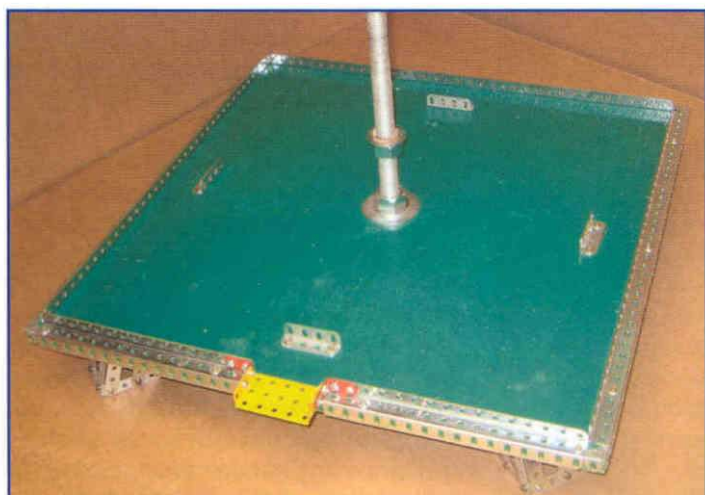
▲ Le défilé

PRESSOIR À VIS CHAMPENOIS "MABILLE"

Par Jean Robert



▲ Vue de l'ensemble terminé en position de fonctionnement



▲ Vue du plateau récepteur avec la vis centrale de 40 cm.



▲ Vue du dessous avec 4 pieds biseautés
(pour supporter l'ensemble, la vis va jusqu'au sol).

Pour mettre le pressoir en état de chargement, il faut d'abord assembler les quatre côtés à claire-voie. Pour cela, il est nécessaire que le tablier de pressurage soit remonté tel qu'il est représenté ici.

La masse de bois servant de blocage est placée en travers ; il faut alors la remonter légèrement, la tourner et la coincer sous les tenons. A ce moment, on remonte les 2 panneaux de côté et on les assemble l'un à l'autre par une barre destinée à cet effet ; puis, on remonte tout l'ensemble par le jeu de la vis actionnée par les presseurs (barres rouges) et que l'on peut déplacer à volonté.

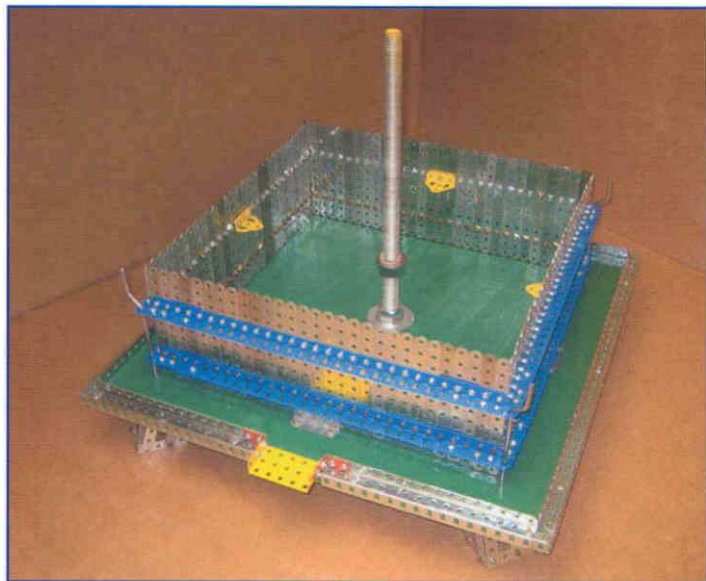
Après ces opérations, on remplit la cage de raisins : entre 3500 et 4000 kilos, ces raisins devant être en parfait état. Ensuite,



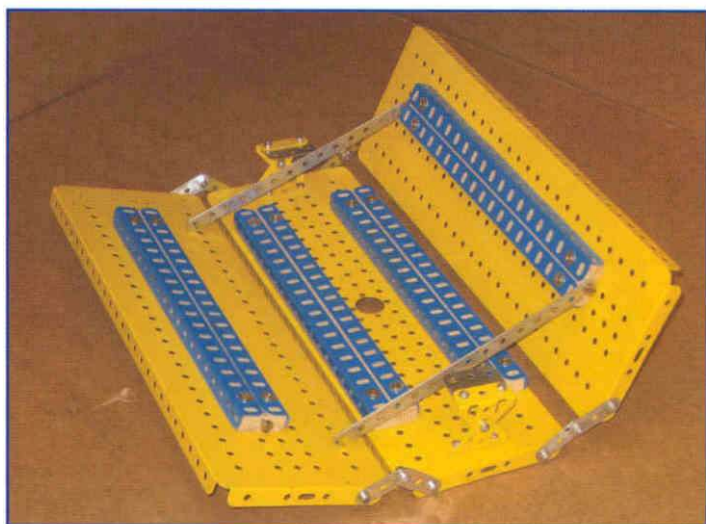
▲ Quatre panneaux de chacun 29 barres de 11 trous avec, en terminaison, des orifices permettant l'assemblage.

te, on reprend la manœuvre à l'envers afin de donner à l'ensemble la pression suffisante pour extraire le précieux breuvage.

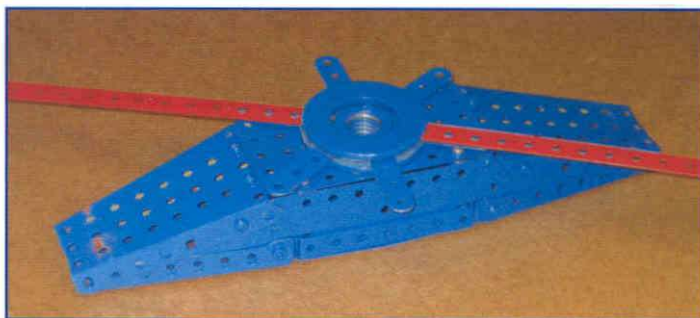
Par la suite, un système de cliquets verticaux fut installé sur ces pressoirs, évitant de tourner incessamment autour de l'engin lors des manœuvres de montée ou descente du tablier de pressurage.



▲ Les panneaux de retenue montés.



▲ Plancher de pressurage articulé afin de permettre le chargement du raisin une fois en place.



▲ Bloc de serrage, avec au centre une vis mobile, indépendante du tout et qui sera actionnée par 2 barres



▲ Sur la planche du milieu du tablier, 2 crampons sont là pour permettre au bloc de pressurage de s'encastrer et de relever toute la table pour le chargement.

La Champagne utilisa beaucoup ce genre de pressoir sur pieds à partir des années 1930, et même jusqu'à nos jours. Il est à noter que maintenant les pressoirs champenois sont ronds et munis de 2 panneaux circulaires, ce qui les rend plus résistants et indéformables lorsque la pression s'exerce sur le centre.

Mais, maintenant, on les trouve principalement dans les musées et également en décoration sur les places de nos villages. Dans les grands vignobles, tout est remplacé par des pressoirs en inox horizontaux de gros tonnage munis de vérins hydrauliques.

JEAN ROBERT CAM 1097 ■

NOSTALGIE DES ANNÉES 50 (à suivre)

Par Yves Ruet



CHARIOT ÉLÉVATEUR JCB930

Par Jean-Pierre Viel

Ce modèle de chariot élévateur JCB930, à l'échelle 1/18^{ème}, réalisé d'après les indications de Tony James (membre de The Mecanomag's Club of London), fort aimablement traduit par notre ami Chris Atkinson, reproduit autant que faire se peut toutes les fonctionnalités de l'original.

LE VRAI CHARIOT :

Le JCB 930 est un chariot élévateur à fourche tout terrain (ou presque) de 6 T, équipé d'un moteur de 68 CV (76CV dans sa version la plus récente) avec boîte à 4 vitesses. Vit. max sur route : 30 Km/H. Disponible en 2 ou 4 roues motrices. Peut soulever une charge de 2,2 T.

Entièrement réalisable avec une boîte N°10 de 1970 (à l'exception des roues du train AV (roues de poussette) et des deux vérins hydrauliques (factices)).

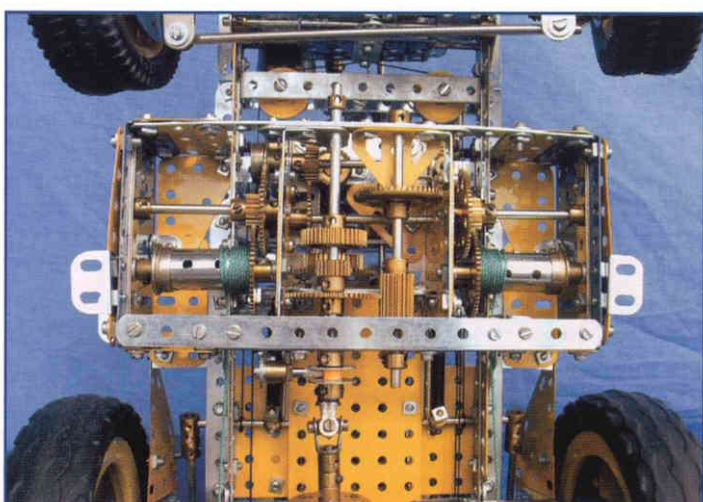
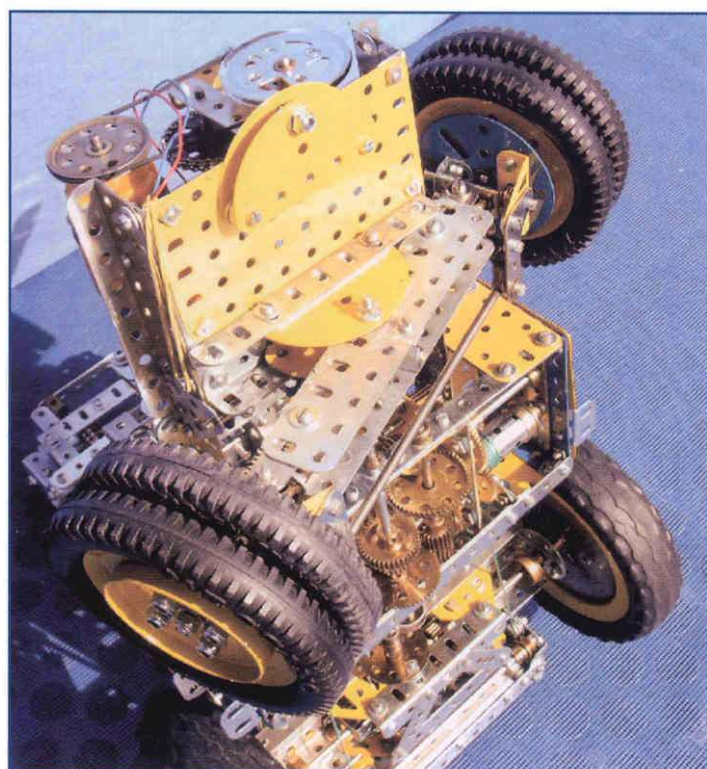
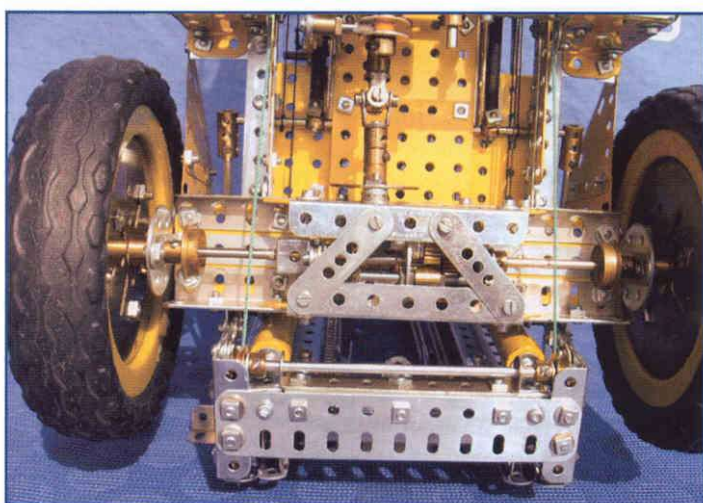
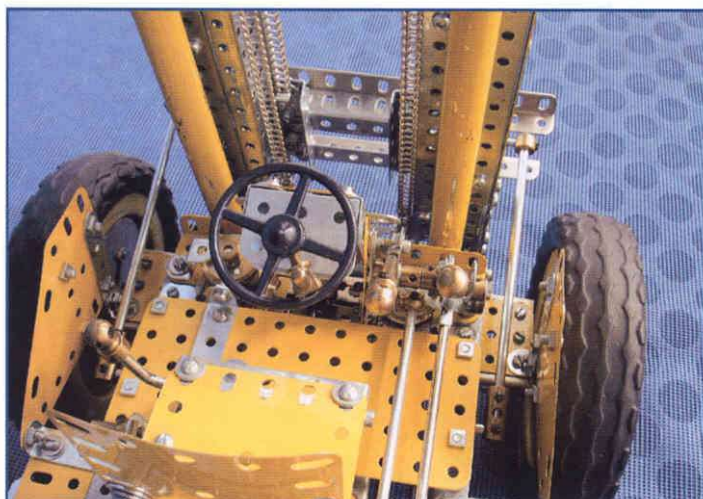
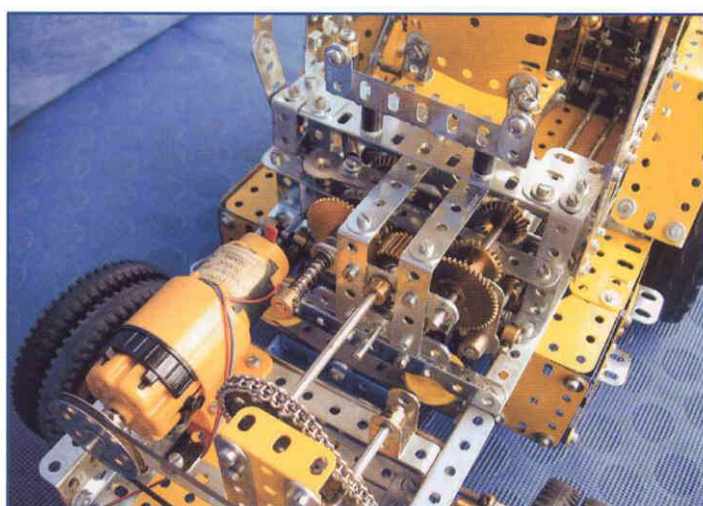
LE MODÈLE MECCANO COMPORTE

- Un essieu AR flottant, doté d'un système de direction hydraulique (simulé).
- L'essieu AV, moteur, possède un différentiel
- Le portique s'incline de -25 à + 18°
- Mât à triple expansion, élévation utile de la fourche : 81 cm
- Boîte à vitesses : 2 AV et 2 AR.
- Toutes les commandes sont ramenées en cabine (4 leviers et le volant).
- Commencé le 1er septembre 2006, dans le naïf espoir de présenter un modèle achevé et présentable lors de notre expo régionale Paca à Grimaud, le 15 octobre de la même année, je présentais en fait et tout juste le châssis avec son train AR directionnel et le train AV moteur avec son différentiel... même pas fonctionnel !
- J'avais manifestement très largement sous estimé la difficulté de réalisation !!!

Finalement présenté à mes camarades du groupe Paca lors de notre réunion expo de Trets le ... 10 janvier 2007. Ajoutez encore quelques jours de mise au point et réglages divers, où l'on flirte fréquemment avec la crise de nerf car bien souvent les jeux et positionnements se jouent à l'épaisseur d'une feuille de papier et où les vis sans tête, courtes, ... ne sont jamais assez courtes !

Mais, n'en doutez pas, le plaisir de réaliser un modèle esthétique, technique et fonctionnel. Et une première réalisation présentée lors d'une exposition internationale Meccano (j'ai osé !).

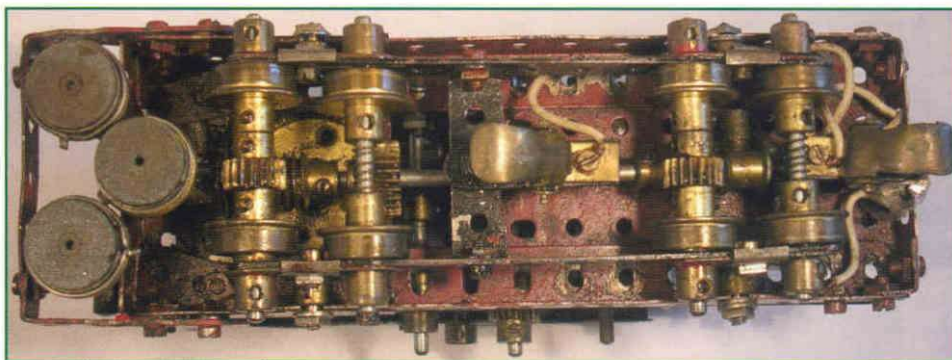
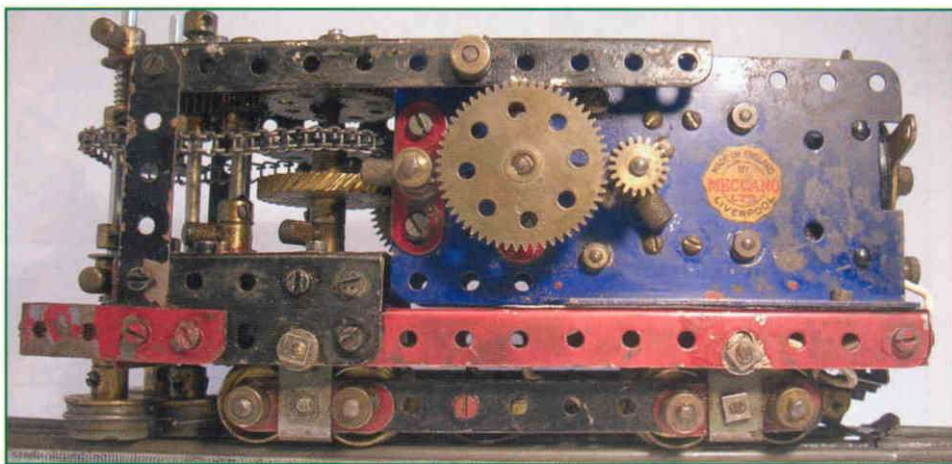




LA CURIEUSE HISTOIRE DE LA DRAISINE DE SAN TELMO

Par Guy Lozach

C'était un samedi matin de décembre 2004 sur le marché aux puces de San Telmo à Buenos-Aires. J'y étais avec des collègues de travail, Thierry, Michel, Françoise, Guillaume et Bernard, après une semaine de travail bien remplie dans notre usine voisine. A peine entré avec Michel dans la boutique du premier brocanteur, je l'ai repérée en bas d'une vitrine, cette étrange petite machine. Une chose était sûre, c'était du Meccano ! et du vieux ! Une allure de locomotive directement construite sur un moteur électrique, des roues visiblement à l'écartement des trains O, deux frotteurs électriques pour rail central, trois curieuses petites meules tournant dans un plan horizontal, de nombreux engrenages et une quinzaine de graisseurs... Ce devait être une draine de nettoyage de rails HORNBY. Hyper intéressant donc, mais hélas la discussion sur le prix avec le marchand s'est mal passée et je suis ressorti sans la draine ! Pris de gros remords j'étais de retour 30 minutes après, pour m'entendre dire qu'un américain venait d'acheter ma petite merveille. Enorme déception, vous l'imaginez, et pendant 2 ans, combien de fois me suis-je reproché de n'avoir pas conclu l'affaire du premier coup ! Deux ans, car mon départ à la retraite était programmé pour fin avril 2006 et oh surprise, programmé pour fin avril 2006 et oh surprise, j'ai reçu vers le 10 avril une lettre postée à Phoenix, Arizona, écrite par un certain Robert Kingsolver qui me disait être l'américain acheteur de la draine à San Telmo, qu'il venait de rencontrer par hasard Thierry en mission en Amérique du Sud, qu'ils avaient parlé de la draine et de ma grande déception et qu'il était d'accord pour échanger l'engin contre des engrenages Meccano (produits en Grande Bretagne entre 1927 et 1935 !) dont il joignait la liste... il me contacterait par téléphone sous peu. J'ai marché à fond et je me rappelle avoir raconté tout cela avec une excitation certaine à "l'équipe de San Telmo", mais ils sont restés imperturbables, plongés qu'ils étaient dans leurs programmes et me faisant comprendre que les hobbies d'un "presque retraité" ne faisaient pas partie de leurs objectifs professionnels. Tout s'est dénoué le jour de mon "pot de départ" après les discours officiels : l'on m'a tendu un portable, Thierry m'appelait du Brésil pour me dire que



Kingsolver passerait me voir sous peu ; au même moment Kingsolver entra, un grand gaillard portant des lunettes de soleil, un chapeau à la mode aux USA pendant la prohibition et ayant dans les mains un paquet contenant, vous l'avez deviné "ma" draine.

Le prétendu américain de San Telmo était Michel, il avait tout manigancé avec les 4 autres larrons et encore plus fort, ils avaient gardé le secret pendant 2 ans. Et c'est Jean Paul, nouveau venu dans l'équipe des mystificateurs, qui a joué le rôle de Robert Kingsolver.

Quelques détails de la cinématique de ce modèle hors du commun

La roue dentée type N° 27a qui est attachée par un pignon N° 26 fixé sur l'axe moteur est marquée "STOKYS" et porte un logo en forme d'arbalète.

La puissance est transmise :

- vers les trains AV et AR par un ensemble N° 211a & b puis par un ensemble N° 28 + N° 26 ; ce pignon N° 26 est monté sur un axe longitudinal qui porte 2 vis sans fin N° 32, lesquelles engrenent avec des pignons N° 26 portés par les axes des 4 roues motrices.
- vers les 2 meules latérales via une chaîne de Vaucanson et vers la meule centrale via une cascade constituée d'une roue N° 27a et de 2 pignons N° 16.



Parmi mes cadeaux de départ en retraite, celui-ci a été pour moi le plus beau à la fois pour l'objet Meccano lui-même et pour le génie de mes collègues à me faire cette belle surprise.

Trois ressorts de compression assurent la pression des meules sur les rails. Les meules sont fixées sur des roues à boudin N° 20b par un clinquant d'acier et une corde à piano.

GUY LOZACH CAM 1536 ■

CES "MECCANO" DE L'EXTRÊME (à suivre)

Ces magnifiques modèles dont certains remontent à une dizaine d'années sont déjà connus, pour la plupart, voire même célèbres, mais ce numéro pas comme les autres était l'occasion, surtout pour les nouveaux venus au CAM, de les rassembler en ces quelques pages, juste pour le plaisir des yeux...



Le camion de pompier et le char AMX lance missile d'Emile Hurstel CAM 0913.



Le camion du film "Le salaire de la peur" de Gilbert Basson CAM 0154.



La moissonneuse batteuse et la plateforme pétrolière d'Esteban Orozco Vallejo CAM 1172.



APPAREIL MÉCANIQUE POUR LANCEMENT DES CHALOUPES DE SAUVETAGE

64

Modèle No. 416

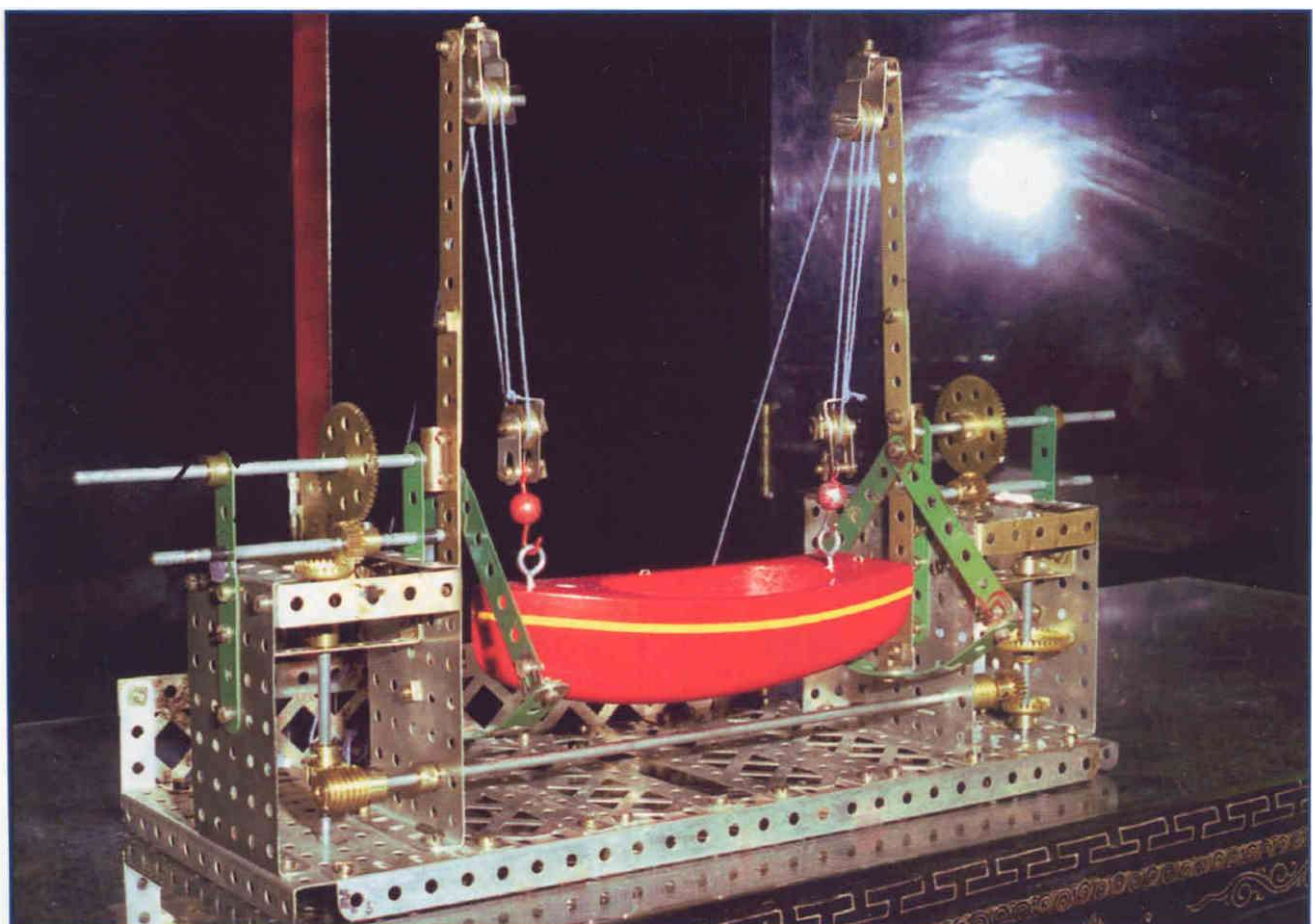
Appareil Mécanique pour le Lancement des Chaloupes de Sauvage

(Modèle Spécial)

Pièces nécessaires :

7	No.	2	1	No.	28
8	"	3	3	"	29
2	"	6	2	"	32
2	"	8	4	"	35
4	"	10	94	"	37
10	"	12	2	"	44
1	"	13	2	"	52
1	"	15	5	"	53
2	"	15A	2	"	57
4	"	16	8	"	59
1	"	19	4	"	60
6	"	23	2	"	63
6	"	26	4	"	100
2	"	27A			

Ceci est un modèle extrêmement intéressant à construire. Le bateau 1 est porté par le câble 2 des palans supérieurs 3 composés de poulies de 12 mm. Il est lancé ou ramené par la rotation des bras-balanciers 4. Une manivelle, que l'on ne voit pas, actionne les balanciers, sur le bout de celle-ci un pignon 5 de 12 mm. entraîne les roues de champ 6 de 38 et 19 mm. et le pignon 7 de 12 mm. monté sur un arbre portant une vis sans fin 8 qui entraîne les axes verticaux 9 et ensuite les pignons 10 de 12 mm. et les roues de 56 dents 11 qui sont sur les arbres 12 servant de supports pivotants aux arbres 4.



SPACE SHUTTLE OU LA NAVETTE SPATIALE AMÉRICAINE

Par Serge Hondemarck



Echelle : 1/16^{ème}
Longueur : 2,23 m
Largeur : 1,5 m
Poids : 45 kg

L'aventure de sa construction commence après avoir amené à l'usine Meccano une jeep Cherokee commandée par Monsieur Lecoq que j'avais rencontré à Rochefort-sur-Mer (expo CAM 1989).

A l'époque, Meccano s'était lancé dans l'aventure américaine pour relancer la vente de ses produits outre-Atlantique et pour ce faire, m'a demandé s'il était possible de réaliser une navette spatiale en Meccano (je n'étais pas le seul à être sollicité). Inutile de vous dire que mes connaissances en avionique à l'époque étaient très réduites, mais il fallait relever le défi. Heureusement qu'un voisin passionné d'avion m'a conseillé de me rendre au musée de l'air et de l'espace du Bourget. J'ai donc enfilé mes bottes de sept lieues, - oh pardon ! je voulais dire ma voiture -, pour m'y rendre.

Et oh bonheur de maquettiste ! il y avait là-bas plans, coupes et cotations en pouces et en centimètres, toutes choses nécessaires et suffisantes pour réaliser la maquette à l'échelle 1/16. Pour commencer la construction j'ai eu recours à nos bonnes vieilles cornières qui ont servi d'ossature notamment pour la carlingue et le profil des ailes.

Pour l'implanture de l'aile delta vers l'avant, il a fallu jouer avec l'élasticité des tôles car le pré cintrage s'avérait difficile et avait provoqué des plis inesthétiques. Pour ce genre de travail, les tôles doivent être cintrées à la main car il est pratiquement impossible de réaliser les profils croissants et divergents à la cintreuse.

La réalisation des côtés et des dessous de la navette n'a, elle, pas présenté de difficultés majeures.

Il n'en a pas été de même pour les bords d'attaque des ailes, mais heureusement des coupes de profil m'ont aidé à respecter les intrados et les extrados, ainsi que les bords de fuite.

Ensuite, il a fallu réaliser les trois tuyères principales pour la propulsion de la navette lors de son lancement à partir du sol

(tuyères alimentées par le gros réservoir attaché à la navette lors du décollage).

La suite a consisté à fabriquer les petites tuyères, avec leur réservoir associé, qui servent à orienter le déplacement dans l'espace, puis, au dessus de tout cet assemblage, la dérive de queue avec la gouverne de direction commandée par les palonniers. Pour finir, j'ai réalisé les ailerons et les volets de courbure que j'ai animés grâce à un petit mécanisme commandé par des cames entraînées par un moteur.

La carlingue terminée, j'ai pu équiper la navette d'un système commandant à la fois l'ouverture et la fermeture automatique des trappes, ainsi que l'abaissement et le relèvement des roues du train d'atterrissage principal et secondaire (roulette de nez). Grâce à un asservissement, les mécanismes servant à manoeuvrer les ailerons ainsi que les trains d'atterrissage pouvaient fonctionner simultanément, selon un cycle contrôlé par un dispositif minuteur, et il suffisait aux visiteurs d'appuyer sur un bouton poussoir pour lancer la séquence.

A la fin, comme l'usine Meccano étaient pressée de réceptionner cette maquette, je me suis résolu à demander un coup de main à notre regretté Michel FIDLER pour construire le nez de la navette et les deux trappes du dessus.

Pour la petite histoire, la navette n'a pas traversé l'Atlantique mais a voyagé dans toute la France lors d'expositions dans des centres commerciaux (Créteil (94), La Garde (83) et je crois Limoges) et a également fait une courte apparition à la télévision pendant une interview de M. DUVAUCHELLE, à l'époque PDG de Meccano. Hélas le temps ayant passé (c'était il y a déjà 14 ans) et n'ayant à l'époque réalisé que des photos de qualité très moyenne, je ne suis pas en mesure de détailler plus avant les mécanismes relativement complexes, et je prie nos lecteurs de bien vouloir m'en excuser.

IL Y A 90 ANS...

LES FILLES AUSSI JOUAIENT AU MECCANO !

Par Jean-Michel Blevot

DEVINETTE MECCANO

Connaissez- vous "l'Assiette au beurre" ? Non ! Alors voici la réponse :

Il s'agit d'un modèle fort simple (N° 35), réalisé avec la boîte n°1, modèle que j'ai retrouvé dans un manuel d'instructions ayant appartenu à mon père, représentant sommairement un manège de fête foraine très populaire à l'époque.

A Montluçon, dans l'Allier, pendant que mon père construisait des grues en Meccano*, à quelques centaines de mètres de chez lui, avenue de Nérès, sa future épouse jouait elle aussi au Meccano avec ses frères, comme en témoigne cette lettre du 4 janvier 1917 qu'elle adressait à mon grand-père maternel.

Montluçon le 4 janvier 1917

Mon cher Papa

Nous n'avons pas reçu de lettre aujourd'hui



P.S. Pierre n'avait pas écrit il jouait

Mon cher Papa je t'embrasse bien fort ainsi que
Bénon et Pierre. Aujourd'hui nous avons construit
une assiette au beurre avec le meccano
Il bientôt mon cher Papa et un gros baiser pour
le moment

Cette petite Solotte qui aime
bien et qui pense bien à toi



Ces Modèles sont faits avec la boîte MEC

Modèle No. 35 Assiette au Beurre

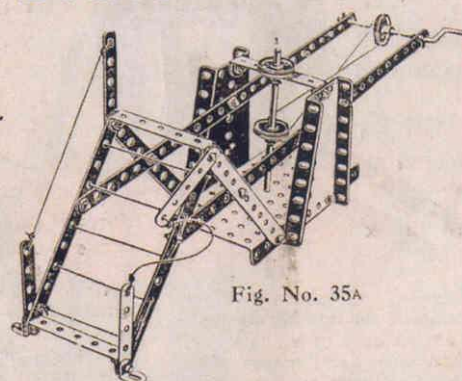
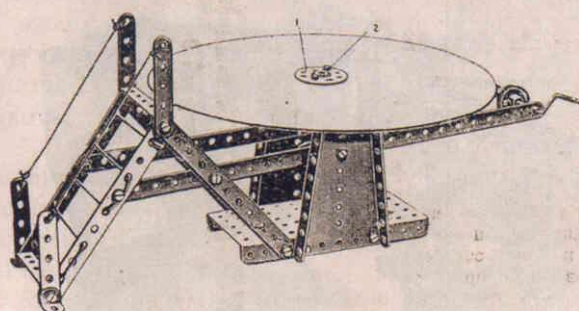


Fig. No. 35A

Pièces Nécessaires :

2	No. 1	3	No. 22
4	" 2	1	" 24
4	" 5	3	" 35
2	" 12	20	" 37
1	" 15A	1	" 52
1	" 19	2	" 54
		3	" 60

Le mécanisme de commande et la construction du bâti de ce modèle sont clairement représentés à la Fig. 35A. Quand ce bâti est fait, on découpe une pièce circulaire de carton ayant 20 cm. de diamètre et on fixe en son centre une roue barillet 1 au moyen d'écrous et de boulons 2. On visse alors l'œil de la roue barillet sur l'extrémité supérieure de la tige verticale 3 et on le fixe au moyen d'une vis de serrage.

*Ah ! les grues ! : c'était sa spécialité qu'il allait m'enseigner dans les années 50.

Toujours passionné, il fût de même avec ma fille dans les années 75... Elle garde d'ailleurs elle aussi d'excellents souvenirs de ces heures passées à assembler les pièces sous la houlette un brin maniaque et pédagogique du vieil ingénieur...

Alors, comment ne pas aimer le Meccano ?

JEAN-MICHEL BLEVOT CAM 0884 ■

CES "MECCANO" DE L'EXTRÊME



Chopper Harley-Davidson en Meccano Echelle 5/8^{ème}
de Louis Fleck CAM 0114



Caterpillar 99 de Jean-Pierre Veyet CAM 0983



Terex Titan 3319 et Pelle Poclain 1000Ck de Jean-Pierre Veyet CAM 0983



Vaisseau "Le Superbe" 1785 et Le Schlittneur de Marcel Rebischung CAM 0263

UN ADHÉRENT SUPER ACTIF !

Par Guy Pouchet

A peine sorti de l'hôpital pour une petite intervention, notre ami Alain Legrand enchaîne coup sur coup :

Une exposition avec de nombreux modèles animés dans le cadre du 2^{ème} Salon des Loisirs Créatifs de Rueil-Malmaison les 1^{er}, 2 et 3 juin dernier. Une foule nombreuse lui a rendu visite et nous espérons bien qu'il aura convaincu de futurs adhérents !

Puis le 4 juin, il assiste à la réunion mensuelle de la section Ile-de-France et, le soir même, anime un stand de montage d'une éolienne lors d'une réunion de Cadres GDF... qui dit mieux ?

GUY POUCHET CAM 0964 ■



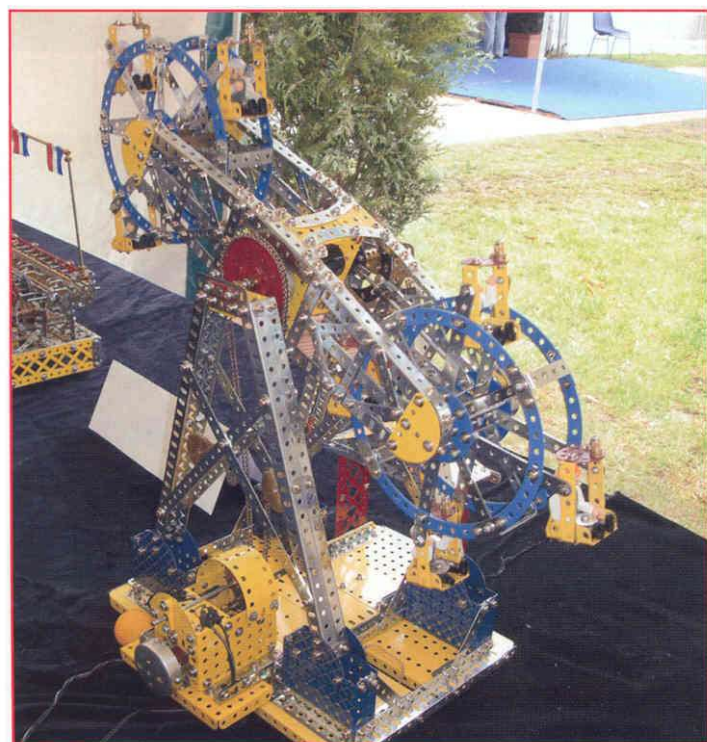
Le stand d'Alain Legrand à Rueil-Malmaison



Les conseils d'Alain...



...sont suivis à la lettre.



La construction de l'éolienne

RÉUNION PACA DU 16 JUIN 2007

Par Jacques Proux



Grand intérêt devant le planétarium de C. Atkinson



Obusier de F. Bouchard



Pont levant de P. Boizard



Trieuse de balles de W. Dewulf

Le 16 juin, pour la 8^{ème} fois de l'année 2007, les amateurs de Meccano de la région PACA se retrouvaient pour partager leur passion au restaurant le Mistral, au Cannet des Maures (Var). Comme d'habitude nous étions là une vingtaine.

Au programme, tout d'abord l'exposition habituelle de nouveaux modèles, boîtes, documents etc... On pouvait remarquer le planétarium de C. ATKINSON, une surprenante machine à trier des balles de W. DEWULF, deux pièces imposantes : le pont levant de P. BOIZARD et un obusier de F. BOUCHARD. Ensuite, place au concours du jour consacré au Meccano ancien. On pouvait voir de vieux modèles, dont celui ayant servi à F. Hornby pour déposer son premier brevet en 1901, une boîte Meccano-Märklin de 1913, une boîte Inventeur-Constructeur de 1916 avec son manuel, un ensemble de boîtes, documents, moteur (le très rare Magic électrique) des années 20 à 35 etc.. Le verdict du vote plaçait vainqueur la boîte Meccano-Märklin 1913 de P. BOIZARD, suivie, de très près, par l'ensemble des années 1920-1935 d'A. QUERQUELIN.

Après un échange des dernières actualités Meccano nous passions à table pour continuer à parler, devinez de quoi... puis nous nous séparions en nous souhaitant de bonnes vacances et en nous donnant rendez-vous pour notre prochaine réunion le 22 septembre au restaurant le Milli-Mètre à TRETS (Bouches du Rhône).

JACQUES PROUX CAM 1289 ■



Ensemble 1920-1935 d'A. Querquelin

SKEGNESS 2007

Par Guy Kind

Cette année, Skegness était différent : moins de touristes dans le patelin, moins d'exposants, moins de spectateurs et moins de modèles, le tout probablement dû aux inondations catastrophiques qui frappèrent le centre de l'Angleterre, donc les régions de Skegness et avoisinantes.

Après un voyage sans problèmes et sans la moindre inondation, j'étais largement à l'heure pour l'installation des modèles, le jeudi matin. Première agréable surprise: des nappes toutes neuves, de bonne qualité et d'une couleur marron (qui ne faisait pas l'unanimité à cause du contraste photo non évident pour les modèles rouge/vert, toujours majoritaires en Angleterre) donnaient à la salle cet air d'ordre et de classe qui lui a toujours manqué avant.

Le contingent du CAM était composé des trois mousquetaires, Willy Dewulf avec un ami du Var dont j'ai oublié le nom et votre serviteur. Bernard Garrigues et Michel Bréal, ont finalement manqué au rendez-vous.

Contrairement aux années précédentes, il n'y avait pas de modèle qui se posait immédiatement en vainqueur du



1^{er} prix, grue Titan de Ian Mordue

concours, ce qui fit que le vote des meilleurs modèles par les exposants donna lieu à plus de suspense que d'habitude et dans le silence habituel donna les résultats suivants :

1^{er} prix et vainqueur du bouclier d'Issigonis avec 68 voix, Ian Mordue pour une grue Titan pour la pose de blocs de béton de Port Elizabeth.

Modèle à l'échelle de 1:40 cette grue, très filigrane et construite en majeure partie avec des cornières et bandes étroites incorporait tous les attributs de l'original.

2^{ème} prix pour Barry Wilcox, 62 voix, avec ses 2 modèles : un scraper Terex et un tombereau articulé Volvo, tous les deux à l'échelle 1:10. Télécommandés, ces 2 modèles comportaient tous les mouvements des originaux.

3^{ème} prix pour votre serviteur avec le tombereau rigide Caterpillar 789C, déjà vu à Bellegarde avec 61 voix.

4^{ème} prix (56 voix) pour une énorme grue flottante de Peter Goddard. Impressionnante par son gabarit, cette grue était techniquement très bien faite, mais souffrait un peu d'un matériel rouge et bleu un peu défraîchi.



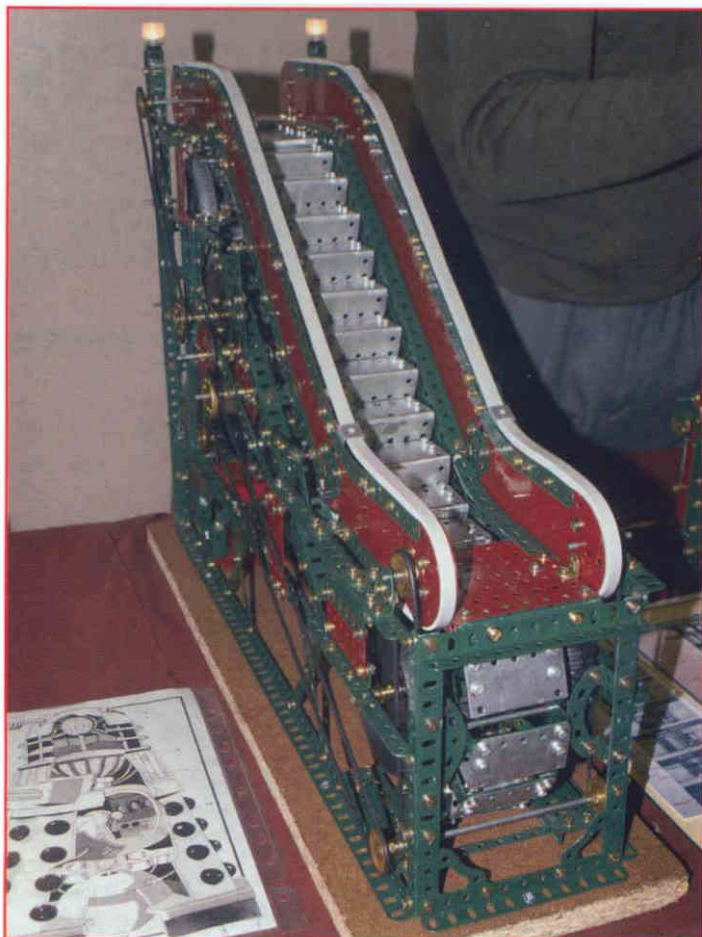
2^{ème} prix pour Barry Wilcox, avec ses 2 modèles : un scraper Terex et un tombereau articulé Volvo



3^{ème} prix pour Guy Kind avec le tombereau rigide Caterpillar 789C



4^{ème} prix pour une énorme grue flottante de Peter Goddard



5^{ème} prix, escalier roulant de Geoff Bennet

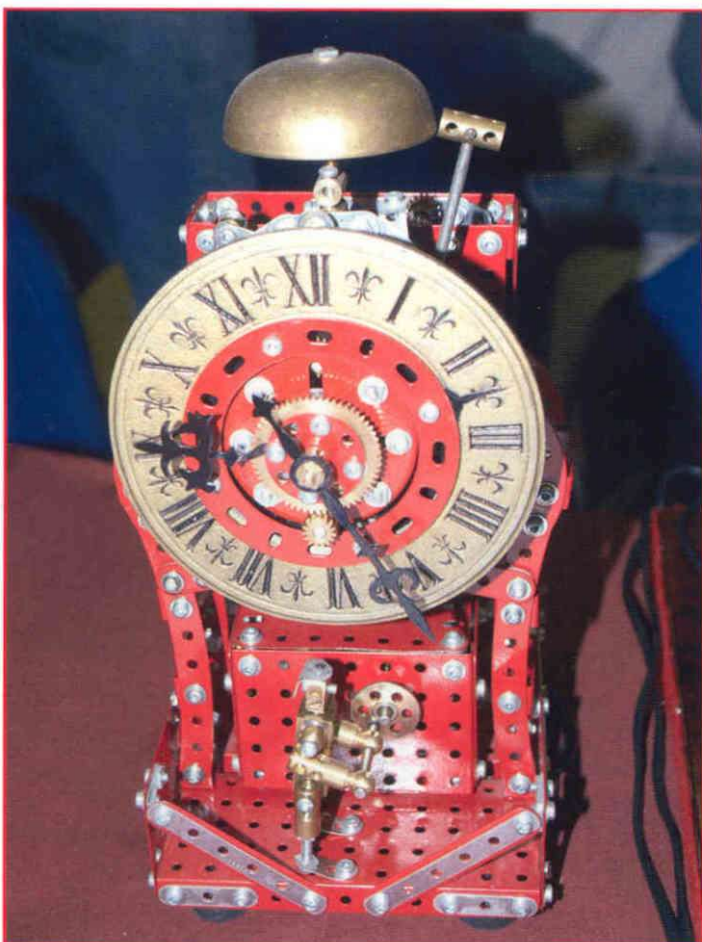
5^{ème} prix (49 voix) à Geoff Bennet pour un escalier roulant très bien exécuté et consistant en deux éléments identiques, l'un en descente, l'autre en montée.



Locomotive Franco-Crosti 2-10-2 de Dennis Remnant



La pelle hydraulique de Tony Rednall



Une très belle horloge de Dave Harvey

A côté des modèles primés, d'autres, non moins excellents furent présentés.

Ne citons que la locomotive Franco-Crosti 2-10-2, tout en noir de Dennis Remnant, une pelle hydraulique par Tony Rednall, avec la particularité d'utiliser un piston entraîné par un moteur électrique via tige filetée comme pompe hydraulique (un moteur par mouvement), une très belle horloge de Dave Harvey, un camion Foden à 4 essieux, avec des plaques flexibles vertes et des bandes rouges de Nick Rodgers et la très jolie maison des douanes de Kings Lynn, construite par Bernard Shaw. Avec sa verve habituelle et pour le bonheur des grands, notre ami Willy Dewulf montait et démontait sa grue Liebherr, déjà vue à Valras, tandis que les moins grands pouvaient passer le brevet de capitaine en essayant de faire accoster un chalutier à son quai (manœuvre pas si facile qu'elle en a l'air, votre scribe l'ayant essayée), et en le déchargeant ensuite avec une grue astucieuse à deux treuils.

Bon nombre de marchands vendaient des pièces et des boîtes, des numéros 10, ainsi que des boîtes d'avions et de voitures devenant de plus en plus rares et de plus en plus chères.

Le repas du samedi fut une copie conforme de celui de l'année passée, l'accueil de nos amis anglais fut sans faille comme d'habitude et la qualité de la restauration est maintenant telle que même pour un français, cela devient franchement acceptable. Vue les nombreux amis anglais, honorant notre expo du CAM de leur visite, j'ose espérer que l'année prochaine, la revanche française sera à la hauteur de la grande nation.

ANNUAIRE

Veillez noter les modifications suivantes

■ NOUVEAUX MEMBRES

• 1663 - PATTEIN Bruno - France Télécom 2

• 1664 - MEREL Patrick - Représentant 134

Toutes les modifications reçues au 15 août ont été incluses dans l'annuaire qui est joint à cet envoi.

CALENDRIER DES EXPOSITIONS

MODEL SHOW EN AVIGNON LES 27 ET 28 OCTOBRE 2007.

21 ans déjà pour le festival de la maquette,
du modèle réduit, de la miniature et du jouet.

10^{ème} salon de la maquette,
du modélisme et du jouet
ROUEN 3 ET 4 NOVEMBRE 2007.

SECTION BOURGOGNE

Prochaines expositions de maquettes et Meccano

**Le samedi 3 et dimanche 4 novembre 2007
A St Apollinaire 21 (Cote d'or)**

**Le samedi 17 et dimanche 18 novembre 2007
A Ligny 55500 (Meuse)**

UNE IDÉE CADEAU...

*...pour vos enfants,
cousins, neveux, nièces...*

Un nombre limité d'exemplaires a été tiré en
plus pour votre plaisir...

Collectionnez un exemplaire supplémentaire
de ce numéro exceptionnel et unique, ou
offrez-le à un ami pour lui faire découvrir le
Club des Amis du Meccano.

Pour la modique somme de 22,90 € frais de
port compris pour la France...

PROJET DE SOMMAIRE DU N° 101

- Le moulin de Chateauneuf de J.M Jacquel.
- Bateau Cruiser "Dany 5" naviguant réellement de Jean Tresson.
- Boîte de vitesses automatique à 4 rapports par A. Schaeffer.
- Chariot élévateur Fenwick H25 par JP Veyet.
- Manège Crazy de J.M Jacquel.
- L'histoire à dormir debout de 07 de R. Saumont
- Les vérins pour meccano par W. Dewulf.
- Drague chargeuse Charles Lahaye par B. Loisier.
- Le pont transbordeur de Nantes par Philippe Oury.
- Scène de sciage au passe-partout par B. Guittard.
- Les Taxis de la Marne par J. Robert.

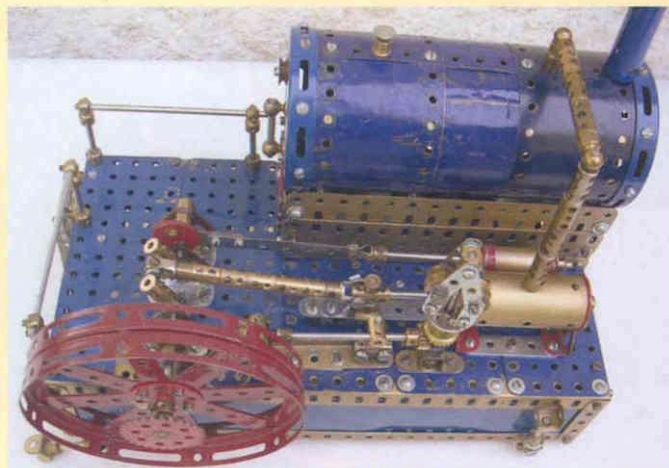
La mise en page de ces rubriques pourra évoluer en fonction des besoins. ■

PETITES ANNONCES

ERRATUM

Une erreur de mise en page n'a pas été décelée à temps dans le numéro 99 et nous présentons toutes nos excuses à Albin Treil, auteur de l'article sur l'atelier mécanique.

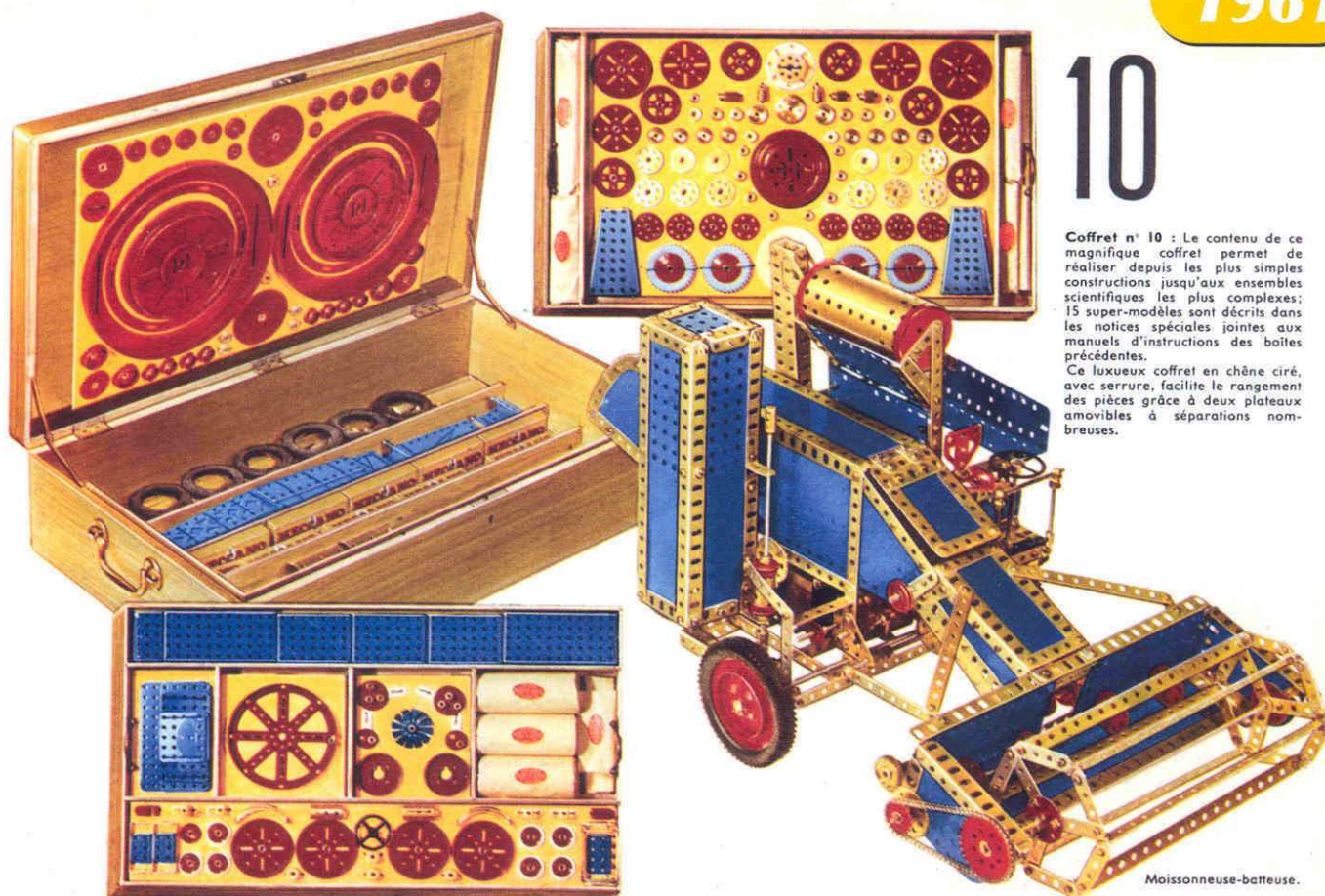
Vous voudrez bien trouver ci-dessous la photo de la machine à vapeur qui aurait dû figurer en position 8 de la page 28.



LES BOÎTES 10

1961

10



Coffret n° 10 : Le contenu de ce magnifique coffret permet de réaliser depuis les plus simples constructions jusqu'aux ensembles scientifiques les plus complexes; 15 super-modèles sont décrits dans les notices spéciales jointes aux manuels d'instructions des boîtes précédentes.

Ce luxueux coffret en chêne ciré, avec serrure, facilite le rangement des pièces grâce à deux plateaux amovibles à séparations nombreuses.

Moissonneuse-batteuse.

1968



10 - SUPERBE COFFRET DE SUPER MODÈLES

Utilisé aussi pour les prototypes industriels par les bureaux d'engineering, par l'ENERGIE ATOMIQUE, et aussi par l'EDUCATION NATIONALE. Quelques-uns de ces super-modèles :

Grue de secours pour chemin de fer - grue pour la pose de blocs de béton - Moissonneuse-batteuse - moteur de moto à 2 cylindres.

1990



BOÎTE 10

REF. 030210 8

La boîte universelle : le rêve de tous les passionnés de MECCANO.

Avec les 3100 pièces, réalisez 149 modèles et tous ceux qui sortiront de votre imagination.

C'était la veille de Noël...



J'avais entrepris un long et fatigant voyage par chemin de fer, et assis dans un coin de mon compartiment, je m'évertuais à trouver de nouvelles possibilités de distraction pour mes petits garçons. A ce moment là nous étions justement en train d'éprouver de très grandes difficultés dans nos travaux vu le manque de certaines petites pièces indispensables à la construction du magnifique modèle de grue que nous étions en train d'achever. J'avais fait l'impossible pour acheter ces pièces détachées, mais je ne pus arriver à les trouver.

La seule solution possible était donc de les fabriquer moi-même et c'est avec effroi que je pensais à la terrible perte de temps et d'efforts que cela exigerait de nous. Je voyais que seules des pièces interchangeables pouvaient remédier à ce déplorable état de chose. Il fallait donc pour cela trouver un nouveau principe de standardisation qui permettrait d'assembler les pièces du système en combinaisons multiples, et l'idée heureuse me vint alors que des pièces perforées de rangées de petits trous de même diamètre et équidistants feraient admirablement notre affaire. De telles pièces pourraient être facilement boulonnées entre elles dans différentes positions et sous différents angles et, après avoir été employées pour la construction d'un modèle, elles pourraient être déboulonnées et resservir pour en monter un autre.

Frank Hornby