

JANUARY 1925.

N° 141

2018

1^{er} trimestre

MECCANO
MAGAZINE

CLUB DES

MECCANO®

AMIS DU

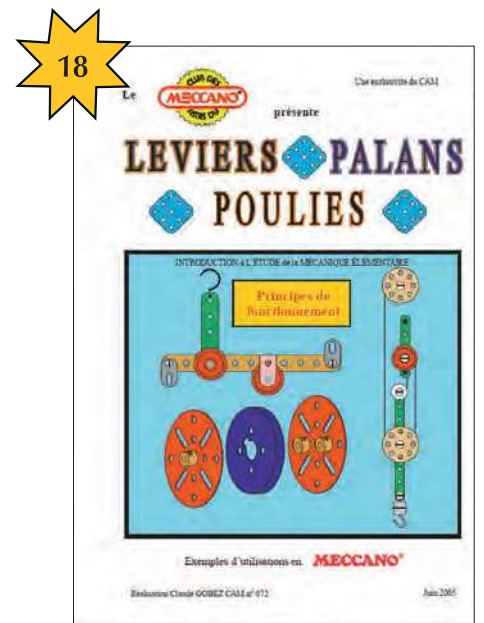
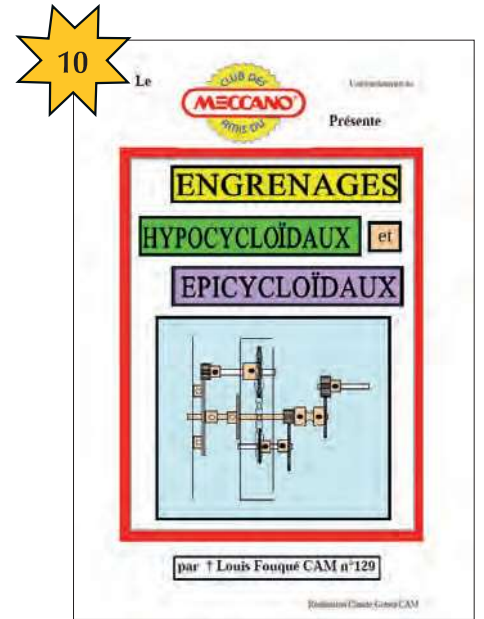
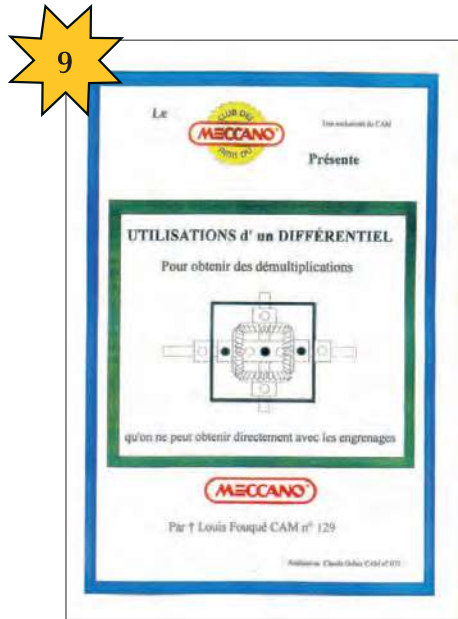


Mini-grue pour la pose de blocs de béton
par Jean-Claude Brisson

Meccano est une marque déposée, propriété de la Société Meccano S.A et utilisée avec son autorisation

L'ODEUR DU PAPIER

DOCUMENTS POUR DÉBUTANTS



Notice **8** 15 €

Notice **9** 12 €

Notice **10** 20 €

Notice **11** 20 €

Notice **13** 30 €

Notice **18** 10 €

Notices 8, 9, 10 = 35 € au lieu de 47 €
 Notices 11, 13, 18 = 50 € au lieu de 60 €

A commander au trésorier, votre chèque à libeller au nom du CAM.
 Pour les autres notices du CAM, voir le site Internet: <http://www.club-amis-meccano.net>



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

Fondateur, Président d'honneur : Maurice Perraut

Président :	Bernard Guittard <i>Responsable section Centre</i>
Vice Président :	Sylvain Muller
Secrétaire :	Jean-Max Estève - Responsable section Normandie
Trésorier :	Claude Dupré
Rédacteur en chef :	Jean-François Nauroy
Administrateurs :	Philippe Antoine - Animation stan d enfants Philippe Baudeau André Bénèteau - Responsable sections Aulidel et Aquitaine Aubin Fanard - (et relecture magazine) Jean-Claude Brisson - Relations avec la société Meccano Jean-Marie Jacquél - Responsable section Alsace Franche-Comté Frédéric Roger - (et relecture magazine) Jean-François Vincent - (relecture du magazine)
Responsables de section :	Bernard Garrigues - Responsable section Champagne et relations avec la Sté Meccano Frédéric Pamart - Responsable section Picardie Jean-Pierre Greiner - Responsable section Île de France Pierre Jaillet - Responsable section Bourgogne Daniel Bernard - Responsable section Rhône-Alpes nord Jean-Pierre Charras - Responsable section Dauphiné Jacques Proux - Responsable section PACA - (et relecture magazine) Serge Lassausaie - Responsable section « 07-38-42-69 »
Revue de Presse :	Albin Treil - (et relecture du magazine)
Site Internet :	Claude Gobez
Traitement photos :	Jacques Vuye

Le Club des Amis du Meccano

Site internet : <http://www.club-amis-meccano.net>

Adhésion annuelle 2017 : 49 euros, à verser au trésorier : Claude Dupré

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

(25 euros pour les moins de 18 ans, 58 euros pour les membres résidant hors CEE).

L'adhésion annuelle permet de recevoir 4 revues, un calendrier, l'annuaire du club et la carte de membre.

Crédit photos :

P. Antoine – A. Bénèteau – J-M. Blévoit – J-Cl. Brisson – E. Champlébois – O. Depardieu – C. Dondeyne – W. Dewulf – B. Guittard – J-M. Estève – M. Ferranti – H. Forestier – B. Garrigues – S. Gegout – C. Gobez – J-M. Jacquél – A. Larchier – J-R. Mercuzot – J-F. Nauroy – J. Proux – J-P. Veyet – J. Vuye

Mise en page, impression et routage :

IMPRIMERIE DES CAPITOULS-31130 FLOURENS

Encarts :

- L'odeur du papier
- Index des Numéros 137 à 140
- Dossier d'inscription à l'expo de Larmor-Plage

Date limite des envois pour le prochain numéro :

10 Février 2018

Parution du N° 142 : Avril 2018

SOMMAIRE

EDITORIAL

Le mot du président 4

LES PAGES JEUNES

Ateliers en 2017 5-6

CONSTRUCTIONS 1^{ÈRE} PARTIE

Horloges synchrones et 50 Hz 7

Manège 8-9

Boite épicycloïdale 10-11

Avion GAF Nomad 12-13

LE COIN DES COLLECTIONNEURS

Meccano Royal 14 - 16

Canots Hornby 17 - 23

CONSTRUCTIONS 2^{ÈME} PARTIE

Grand Manège à billes 24- 30

Mini grue 31- 34

Etranges machines volantes 35

LES EXPOSITIONS

Bagnols, Ungersheim 36

Menneval, Sedan 37-38

Bebra 39

PACA 40- 42

Argenteuil 43 - 44

Vence 45 - 46

Aulidel 47

Voreppe 48- 49

DIVERS

Trucs et astuces 50-51

Revue de presse 52

Infos lecteurs 53

Novegro 54-56

CONTENTS

EDITORIAL

Word from the President 4

YOUTH PAGES

Meccano workshops 6-7

MODEL BUILDING 1

Synchronous clock and 50 Hz 7

Carousel 8-9

Epicyclic gear box 10-11

GAF Nomad plane 12-13

COLLECTORS CORNER

Royal Meccano 14 - 16

Hornby boats 17 - 23

MODEL BUILDING 2

The great marble roller 24- 30

Mini crane 31- 34

Strange flying machines 35

EXHIBITIONS

Bagnols, Ungersheim 36

Menneval, Sedan 37-38

Bebra 39

PACA 40- 42

Argenteuil 43 - 44

Vence 45 - 46

Aulidel 47

Voreppe 48- 49

MISCELLANEOUS

Tips and tricks 50-51

Press review 52

Infos for readers 53

Novegro 54-56

Le mot du président

Tout d'abord, je me joins à tous nos amis du Conseil d'Administration pour vous présenter nos meilleurs vœux au seuil du nouvel an. Nous vous souhaitons le meilleur pour vous et tous vos proches. En tout premier lieu la santé qui nous glisse entre les doigts inexorablement...

Une amicale pensée toute particulière à tous ceux qui luttent contre la maladie et le poids des années. Un petit coup de fil de temps en temps fait toujours chaud au cœur pour resserrer les liens amicaux qui nous lient, bien souvent au-delà du Meccano.

Bienvenue à tous les nouveaux adhérents et aux anciens membres de retour parmi nous.

Une mention particulière à nos jeunes amis qui viennent toujours plus nombreux nous rejoindre pour goûter aux saines joies du Meccano et qui sont le gage de la pérennité de notre Club.

En ce qui concerne les plus âgés (50/60ans), nous constatons un nombre sensiblement constant d'adhésions d'une année sur l'autre. Cela nous montre qu'il existe toujours une bonne réserve d'adhérents potentiels...

En mai 2018, notre exposition annuelle aura donc lieu à Larmor-Plage. C'est notre ami Philippe Baudeau qui est à la manœuvre. Je suis particulièrement heureux de l'initiative de Philippe nous proposant ainsi de venir nous retrouver pour la première fois dans le grand ouest.

L'organisation est déjà bien avancée et se présente sous les meilleurs auspices; vous avez pu en avoir un aperçu dans le N° 140 où Philippe nous présente les lieux de l'exposition. L'enthousiasme général règne au sien de l'équipe...

Vous trouverez dans ce Magazine les encarts pour vous inscrire aux différents concours et/ou pour participer à l'exposition. Merci d'effectuer rapidement le retour de ces documents pour faciliter la tâche des organisateurs. Et n'oubliez pas le concours sur le thème de :

Ports et navires de la rame au solaire

VOTRE PRÉSIDENT BERNARD GUITTARD CAM 1198 ■

RAIMON RIPOLL CAM 501, LAURÉAT DU GOLDEN SPANNER AWARD 2017



Raimon Ripoll a joué un rôle important dans le développement du Club Catalan « La Penya del Cargolet » depuis sa création en 1974. Il a tout fait pour dynamiser le Club en suscitant l'enthousiasme. Le Club a changé son nom en « Club Meccano de Catalunya » Il en est le président depuis 2011.

JEAN-FRANCOIS NAUROY CAM 1332 ■

POUR ENRICHIR LE SITE INTERNET DU CAM



Boite n° 6 de 1964 -1979



Boite n° 7 de 1964 -1979



Boite n°7/8 de 1962-1967

Frais à charge du club, faire une offre

CLAUDE GOBEZ CAM 072 ■

Erratum : dans le magazine 140, la notice « Locomotive 030 » est présentée avec le N°62, c'est une erreur, il s'agit de la N° 64 comme on peut le voir sur la couverture de la notice.

UN POINT ANNUEL SUR NOS ACTIVITÉS D'ATELIERS

par Philippe Antoine



Fig. 1 Les animateurs Monique Faure et Philippe Antoine

Je vous donne des détails sur nos activités depuis novembre 2016, à la fin de l'année 2017. Le calendrier a été bien rempli.

1) En novembre nous avons été présents à l'hôpital de **Villefranche-sur-Saône** (69) au cours d'une matinée de deux heures. Les enfants montrent beaucoup d'attention sur leurs modèles malgré leurs soucis de santé. Nous partageons le repas de midi avec eux. L'encadrement est ravi de cette réussite. Je constate que l'installation matérielle leur a demandé beaucoup de manutention délicate. Par une information reçue en mai, il est toujours prévu que nous récidivions. Pour cela nous attendons une prise de contact.

2) En janvier notre présence pour la quatrième année se situe chez Jean-Louis Canavy lors de son festival des jeux de **Villefranche-sur-Saône** (69). Là nous retrouvons Aurélien un enfant fidèle depuis le début à qui j'ai laissé du matériel. Son modèle a été exposé à Garges-lès-Gonesse. Je le suis régulièrement par des échanges téléphoniques.

3) Le 5 février nous animons un atelier à **Fontaines-sur-Saône** (69) dans le cadre d'une bourse d'échange autour des jouets et des jeux. Nous retrouvons les amis du CAM, Maurice Roussel comme adjoint à l'équipe, notre cher Président Fondateur Maurice Perraut, Jean-Pierre Veyet et Gaston Lecluse.

4) Le 25 mars le « Comice Agricole » du (63) organisé par notre collègue du CAM François Mosnier nous accueille comme chaque année pour son exposition Meccano. Là aussi des enfants réguliers se présentent à nos tables, y compris des jeunes du tennis de table.

5) Les 16 et 17 avril à **Messimy** (69) à la Foire exposition d'Arts Créatifs, nous retrouvons des membres du CAM dont Louis-Philippe Daronnat. Cette animation fut très appréciée avec des enfants très agréables.

6) Semaine 17 nous étions au **Plessis-Belleville** (60) invités par la Fondation POCLAIN. Bernard Garrigues, Michel Bréal, Jean-Pierre Veyet étaient sur place avec nous pour partager une fabuleuse exposition basée sur l'histoire de la société des pelles hydrauliques. Nous avons assisté au montage puis au démontage pour certains de la mythique POCLAIN 1000. Des modèles de la gamme sont bien entendu exposés, des miniatures et des modèles réels de diverses générations. Ce fut un véritable musée historique.

7) Le 15 mai notre présence a été demandée à **Sauverny** dans le pays de Gex (01). Ce jour-là nous avons animé cet atelier avec Marc Jutin dans la structure de l'école « Un Grain d'Amour » pour l'enfance inadaptée.



Fig. 2 Réalisations des avions à Fontaine sur Saône en vue de l'exposition de Garges les Gonesse



Fig. 3 Atelier à Messimy



Fig. 4 Atelier Poclairn



Fig. 5 Atelier de Rouen

8) Les 24, 25, 26 et 27 mai nous sommes présents à l'incontournable et obligatoire exposition du CAM à **Garges-lès-Gonesse** (95) avec de la réussite malgré le peu d'effectif enregistré.

9) C'est à **Rochechouart** les 1^{er} et 2 juin que nous répondons dans le cadre de la foire artisanale. En présence de Bruno Madelaine, nous découvrons une famille très intéressante passionnée par le Meccano. Un lot est envoyé avec une certitude d'actions suivies.

10) Courant juillet, la mairie de **Rouen** par l'intermédiaire de Jean Blondel, son fils Matthieu de l'équipe municipale, me sollicite pour une animation de grande envergure rémunérée. Cinq après-midis de 4h et un après-midi de 2h30 nous permettent d'accueillir près de 250 inscriptions. J'ai remis quatre lots de pièces en prêt à des familles sérieuses vu l'intérêt que les enfants ont montré lors de leurs séances à nos tables. Depuis notre retour à Chamalières, j'ai eu des échanges téléphoniques avec certains d'entre eux.



Fig. 8 Atelier Cournon d'Auvergne



Fig. 6 Atelier Saint-Didier-de-Formans



Fig. 7 Atelier à Sauvigny dans l'école de l'association «Un grain d'amour»

1) Le 23 septembre une animation a eu lieu lors de l'anniversaire de la ludothèque de **Villefranche-sur-Saône**.

12) Les 30 septembre et le 1^{er} octobre nous avons animé un atelier dans le cadre de l'exposition des modèles réduits et des trains miniatures de **Cournon-d'Auvergne**.

13) Les 14 et 15 octobre dans l'Ain à **Saint-Didier-de-Formans** nous avons tenu un atelier dans le cadre d'une bourse de jouets en faveur d'une école en Ukraine.

14) Le 3^e samedi de décembre la paroisse de **Clermont-Ferrand** a accueilli un atelier Meccano. Les enfants sont venus monter des personnages à leur convenance en rapport avec Noël ou en fonction de ceux qui sont présentés.

Pour finir cet article je reprends cette année une animation d'atelier hebdomadaire à l'amicale Laïque Jean Zay de Clermont-Ferrand.

LES DYSFONCTIONNEMENTS D'EDF RÉVÉLÉS GRÂCE AU MECCANO

par Alain Larchier

Quel jeune débutant en Meccano n'a pas rêvé, dans les années 50, devant la magnifique horloge électromécanique de la dernière page des catalogues? Ce modèle semblait d'une complexité extraordinaire au propriétaire d'une boîte n° 1 ou n° 2, mais peut-être, un jour, aurait-il peut-être la chance d'en réunir toutes les pièces. Depuis, il y a eu beaucoup de constructeurs qui ont imaginé d'autres modèles basés sur le même principe: le moteur synchrone. Un moteur dont la vitesse ne dépend que de la fréquence du courant et du nombre de pôles magnétiques.

Ce qui faisait la précision de ces horloges, c'était la fréquence du réseau rigoureusement stable à 50Hz. Mais cela fait partie du passé, du moins dans certaines régions.

Il y a trois ans, j'ai construit un modèle avec un moteur utilisant un rotor à huit pôles, et jusqu'à une période récente, il indiquait très précisément l'heure. Mais depuis quelques semaines, mon horloge s'est mise à avancer! Le défaut ne pouvait pas être mécanique, le rapport des engrenages ne pouvant varier, donc c'est que le moteur tournait plus vite. Conclusion, la fréquence du secteur n'était plus à 50Hz.

Comme je suis un ancien électronicien, je possède un oscilloscope étalonné et j'ai fait des observations. Le verdict a été sans appel, la période n'était plus de 20 millisecondes, mais légèrement inférieure. Le décalage devenait nettement visible quand on affichait plusieurs périodes.

A partir de là, j'ai fait une comparaison entre une horloge radio pilotée rigoureusement exacte et mon modèle pendant 5 jours. L'avance constatée a été d'environ 2,5%, mais avec des fluctuations entre 1,77% et 3,95%. J'ai signalé le fait à EDF par l'intermédiaire de l'un de ses employés, mais il m'a été répondu qu'il fallait que je fasse faire une expertise de ma ligne à mes frais (295€)!

Question: qui a rencontré ce problème parmi les constructeurs d'horloges synchrones?

ALAIN LARCHIER CAM 1742 ■



Fig. 1 Horloges

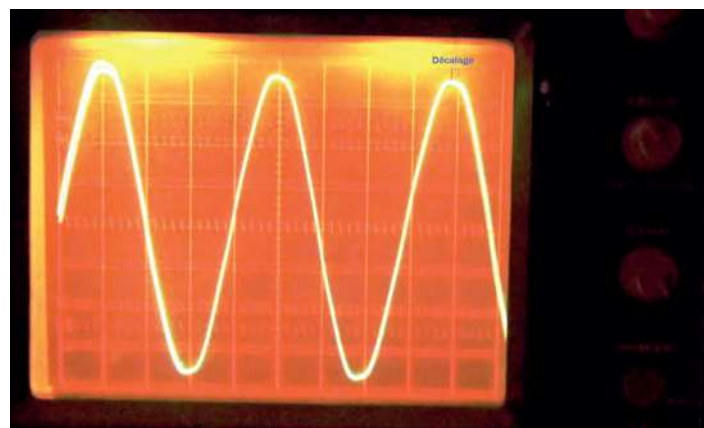


Fig. 2 Traces

PORTE ROULEAU UN MODÈLE BIEN UTILE

par Willy Dewulf

Pour une fois voici un modèle vraiment utile.

Il n'est pas prévu pour une exposition, mais sa vraie place sera la cuisine.

Bien prévoir un système de démontage rapide pour le remplacement du rouleau.

WILLY DEWULF CAM 590 ■



MANÈGE

par Jean-René Mercuzot



Fig. 1 Manège

J'ai pensé que je pouvais améliorer le modèle «Toutourne» de Jean-Max Estève paru dans le magazine du CAM N°135, page 26. Après un temps de réflexion, j'ai opté pour la construction d'un modèle avec trois mouvements et deux supports de nacelles, animé par un seul moteur.

La base se compose de 10 cornières 25 trous, 4 longrines de 25 trous (99) et 4 plaques bandes (197). Le

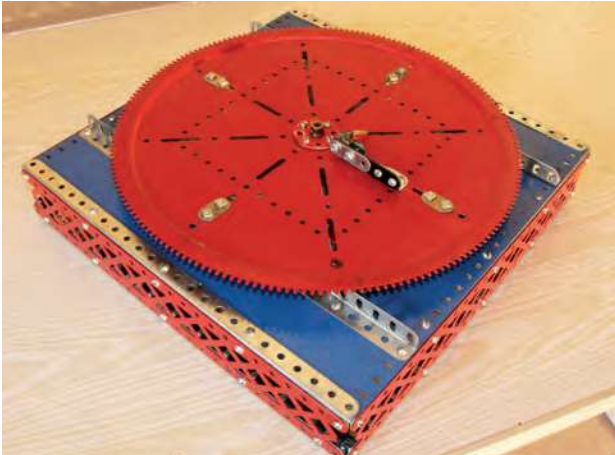


Fig. 2 La base

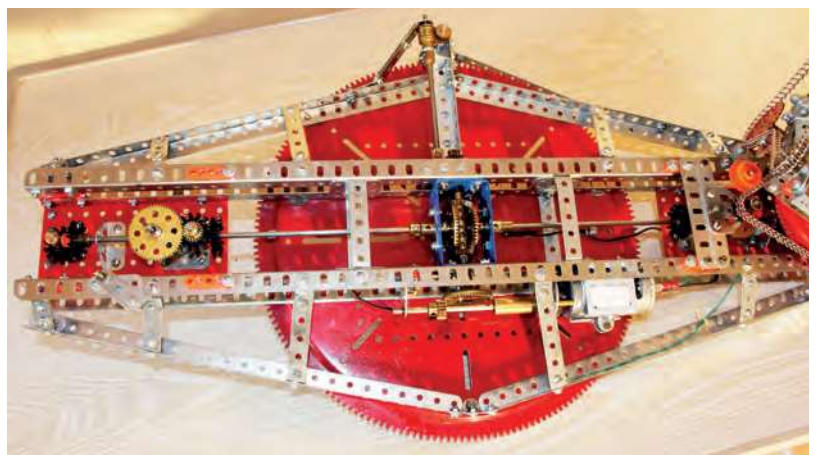


Fig. 3 Le bras

tout assemblé en forme carrée, complété par un plateau de 192 dents (167) fixe (Fig. 2).

Le grand bras (Fig. 3) est un assemblage de 4 cornières de 49 trous (7) espacées de 5 trous en largeur et 3 trous en hauteur. Des renforts sont ajoutés de chaque côté pour rigidifier le tout. Ce bras est fixé sur un deuxième grand plateau (167) et porte les mécanismes des trois mouvements.

Les têtes tournantes (Figs. 4, 5 et 6) posées à chaque extrémité du grand bras, font pivoter et tourner sur eux-mêmes les supports de nacelles à l'aide de 4 roues à boudin de 28 mm de diamètre (20). La figure 5 représente une tête tournante vue par-dessous.

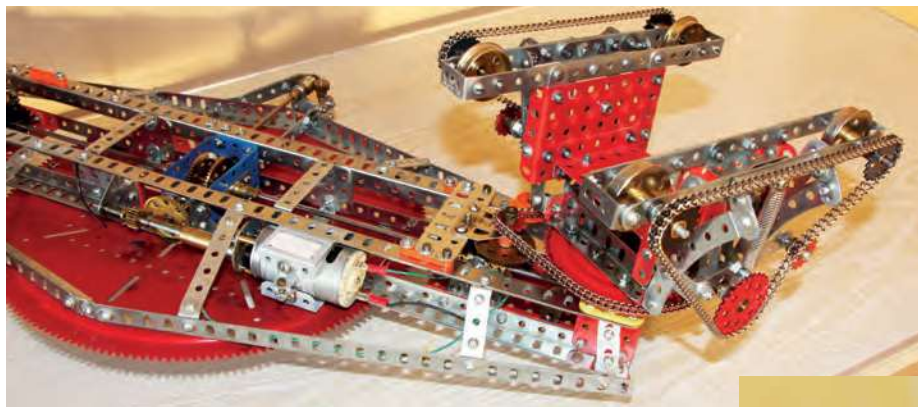


Fig. 4 Tête tournante en bout de bras

La couronne de roulement, située entre les deux grands plateaux de 192 dents, est une couronne à rebord 250 mm (167b). Les galets sont des poulies à moyeu de 25 mm (22) avec des pneus 35x13 (142K). Une plaque circulaire isolante fixée à la couronne par huit bandes de 6 trous (4) reçoit de chaque côté 2 bandes circulaires (fabrication maison) collées sur lesquelles vont frotter des contacts tournants. Un de ces contacts apparaît sur la figure 2. Le deuxième contact frottant est posé sur l'autre grand plateau de la figure 3. Ce système permet de faire passer l'alimentation vers le moteur. Le retour se fait par la masse. Le modèle peut ainsi fonctionner sans être gêné par les fils électriques.

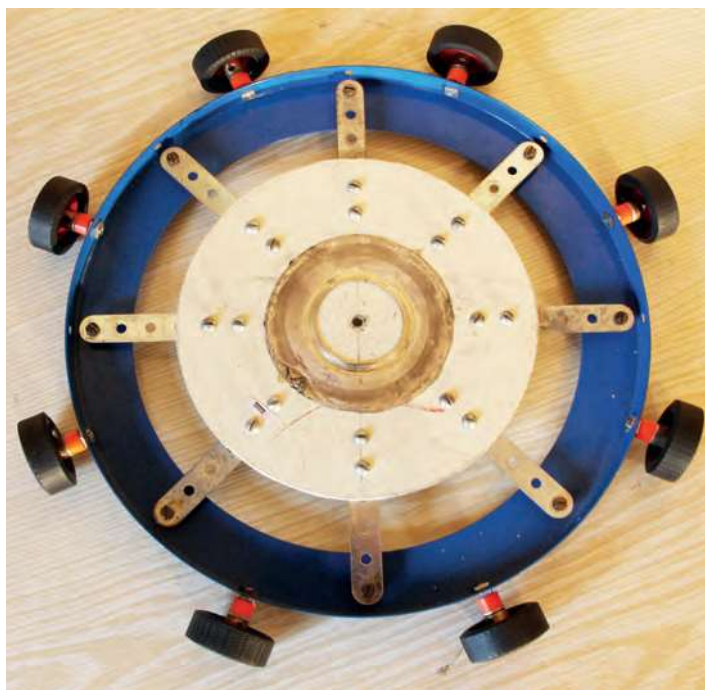


Fig. 7 Couronne de roulement

Support de nacelle

Chaque support de nacelle est constitué de deux cerceaux (Fig. 1). Chaque cerceau se compose de 14 bandes incurvées de 14 cm (89). Les deux cerceaux sont reliés entre eux par 7 entretoises constituées de 2 cornières 11 trous (9) et 2 embases triangulées coudées (126). Les nacelles sont installées dans les intervalles.

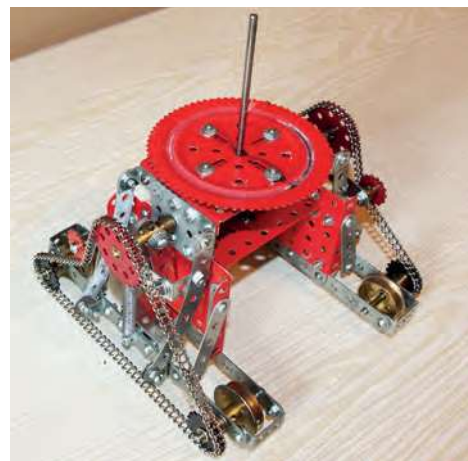


Fig. 5 Tête tournante vue de dessous

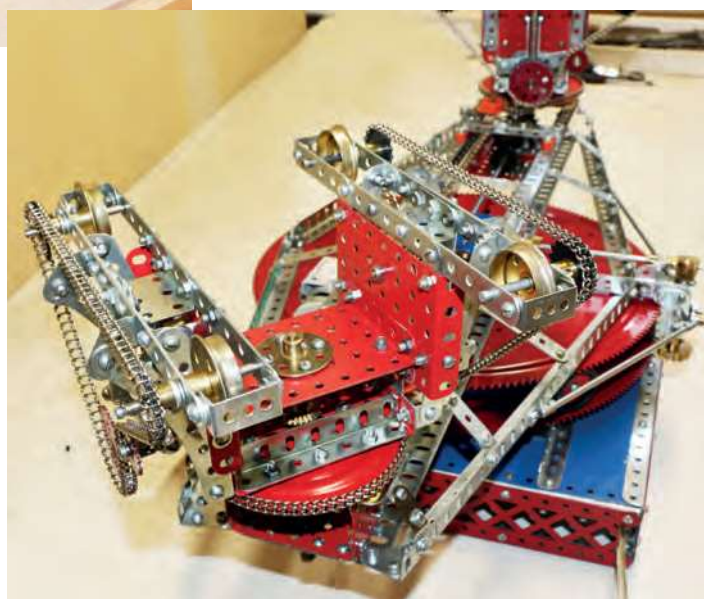


Fig. 6 Tête tournante vue de dessus

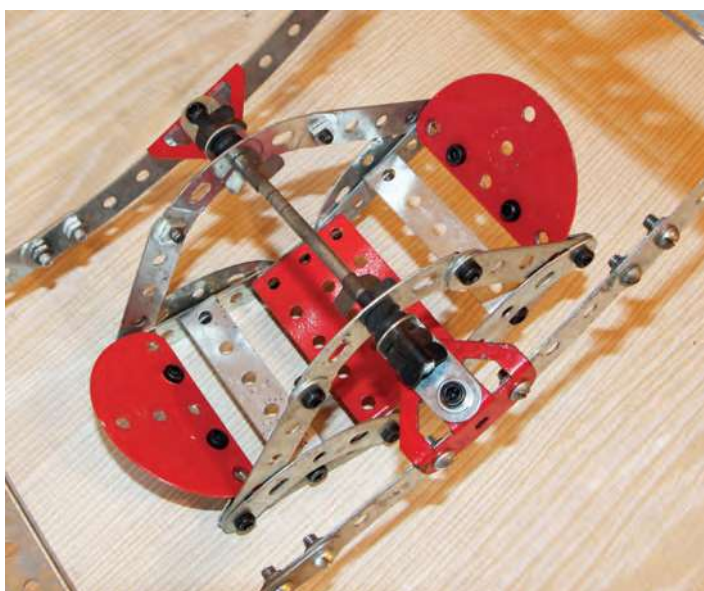


Fig. 8 Nacelle

J'ai présenté ce modèle le 12 juin 2017 dans une petite exposition, avec mes amis du Meccano, Lucien Huot et madame, Bernard Loisiert, Jean-Marie Decollogne, Claude Garino. Le modèle a fonctionné sans problème toute la journée.

BOÎTE DE VITESSES ÉPICYCLOÏDALE

DE JEAN-PIERRE BAUDOY

décrite par Willy Dewulf et Bernard Guitard

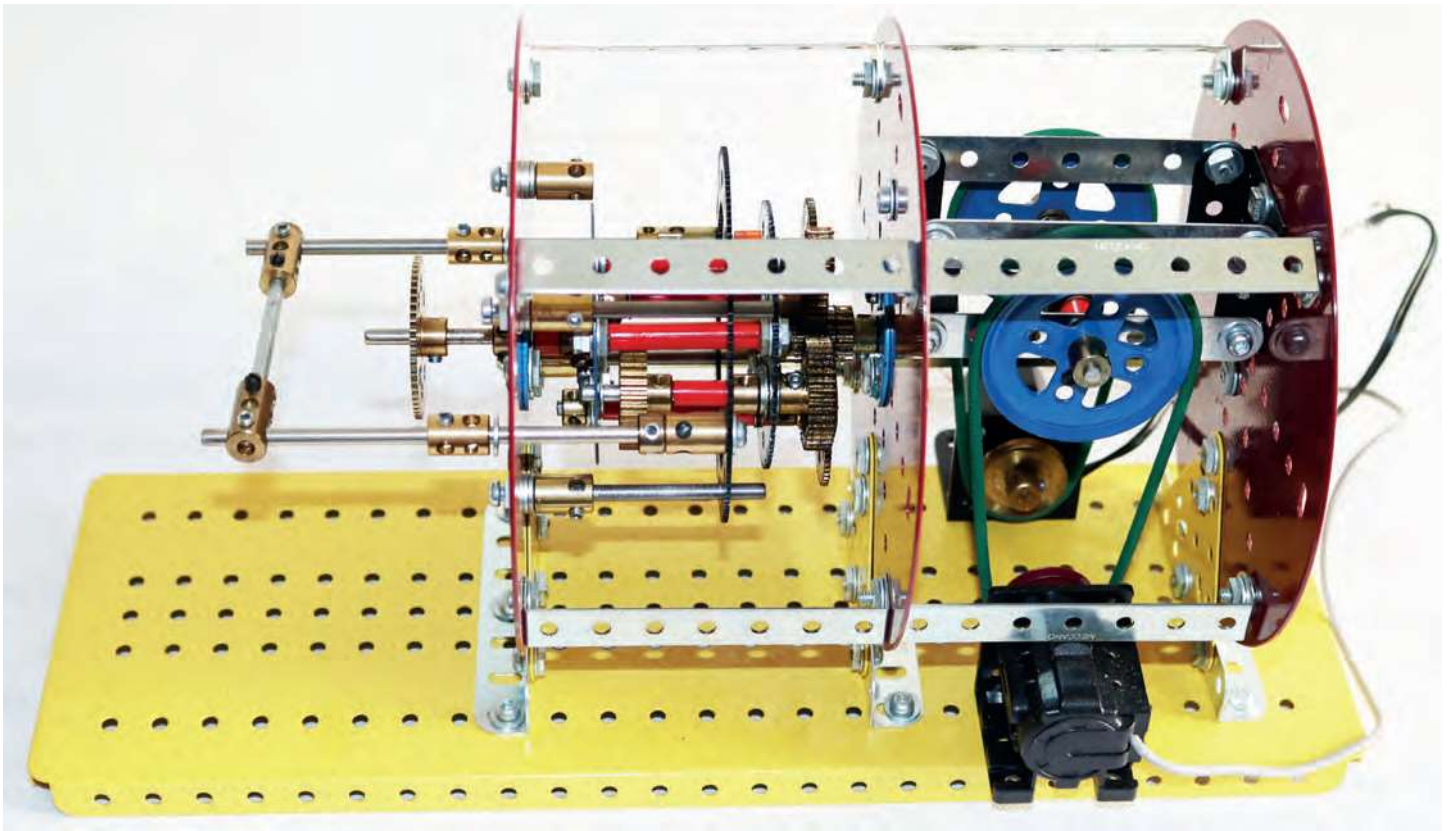


Fig. 1 Vue d'ensemble

Présentation générale

Une boîte épicycloïdale comporte des pignons tournant autour d'un axe autre que leur axe de révolution et la cinématique n'est pas simple.

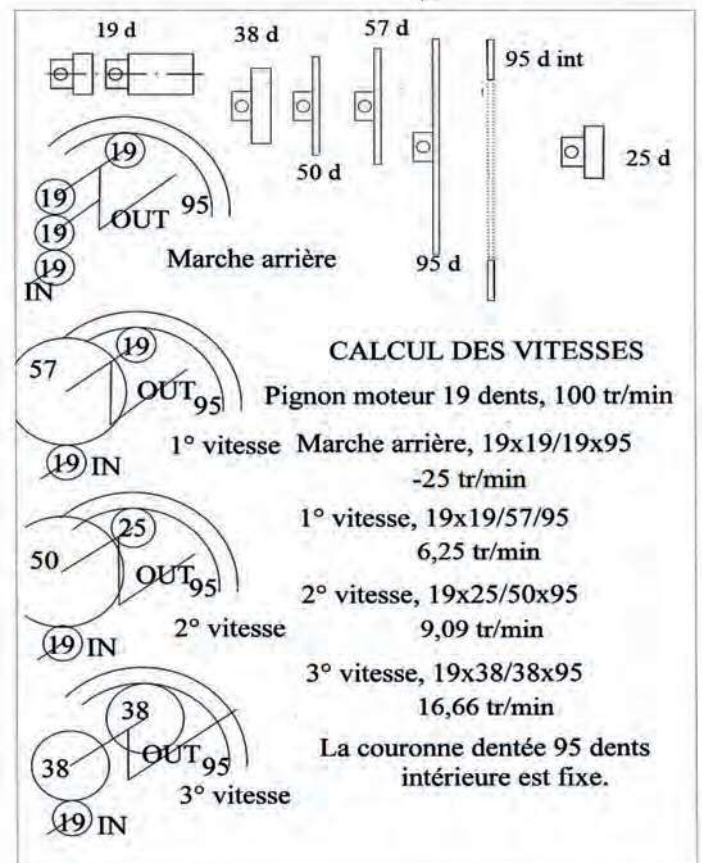
La boîte présentée par M. Baudouy comporte un arbre d'entrée (IN) portant un long pignon de 19 dents. Ce pignon a un double rôle de guidage de l'arbre de sortie (OUT) et d'entraînement permanent, à gauche sur la figure 2, de tous les pignons de chaque rapport de boîte (ici 3 rapports AV + MAR).

Les plaques circulaires rouges n° 146 portent les arbres d'entrée et de sortie ainsi que le système de guidage en translation d'une couronne double denture 180 qui permet le changement de rapport.

Les 4 arbres correspondant aux 4 rapports sont portés par une sorte de barillet construit à l'aide de 2 plateaux centraux n° 109 reliés entre eux par des tiges filetées et des entretoises. Ce barillet est monté sur l'arbre de sortie (OUT).

Vitesses

Les arbres de chaque rapport portent entre les deux plateaux un pignon dont le nombre de dents correspond à l'étagement choisi des rapports. La réaction de ces pignons en contact tour à tour avec la denture intérieure de la double couronne n° 180, fixe en rotation, fera tourner le barillet monté sur l'arbre de sortie. La M.AR (cascade de pignons de 19 dents) se trouve lorsque la couronne est complètement poussée vers l'arbre d'entrée, les rapports AV se trouvent au fur et à mesure du déplacement de la couronne vers l'arbre de sortie.



Fiche 1

La fiche 1 montre les engrènements entre la série de pignons. En première vitesse, le pignon moteur de 19 dents entraîne la roue de 57 dents. Le pignon de 19 dents tourne à la même vitesse et, en engrenant avec la couronne fixe de 95 dents, fait tourner l'ensemble de sortie (OUT). Le même raisonnement est valable pour les 2° et 3° vitesses. Par exemple, pour la 3° vitesse, le pignon de 19 dents entraîne un pignon de 38 dents, qui tourne avec un autre pignon de 38 dents.

Ce dernier engreène avec la couronne dentée qui est fixe par rapport au bâti. Il tourne donc en entraînant, outre son arbre, un ensemble comportant l'arbre de sortie.

Pour la marche AR un pignon de 19 dents supplémentaire provoque l'inversion du sens de rotation de l'arbre OUT.

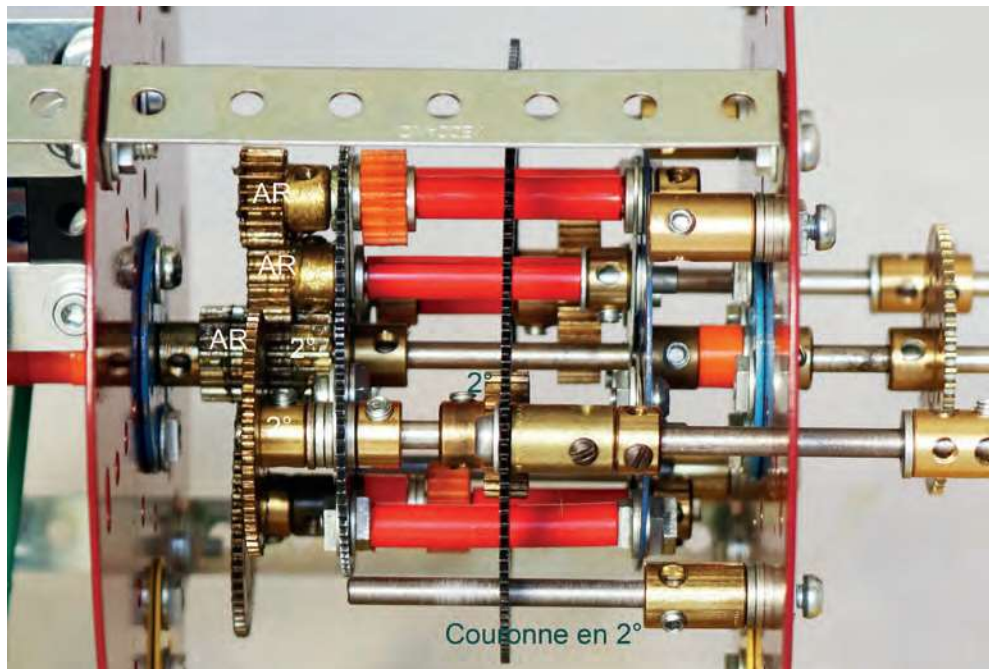


Fig. 2 Marche AR et 1° vitesse

La fiche 2 montre que pour les 2° et 3° vitesses, il faut, à l'aide de bandes étroites de 2 et 3 trous, régler la distance des axes sur les plateaux 109.

On pourra imaginer facilement un levier de changement de vitesses se déplaçant de façon linéaire dans une coulisse simulante une grille des vitesses comme on en trouve sur les boîtes automatiques.

On prendra soin de laisser un espace suffisant axialement entre les pignons venant en contact avec la couronne pour créer un point mort afin d'éviter le blocage de la boîte par introduction de 2 rapports simultanés.

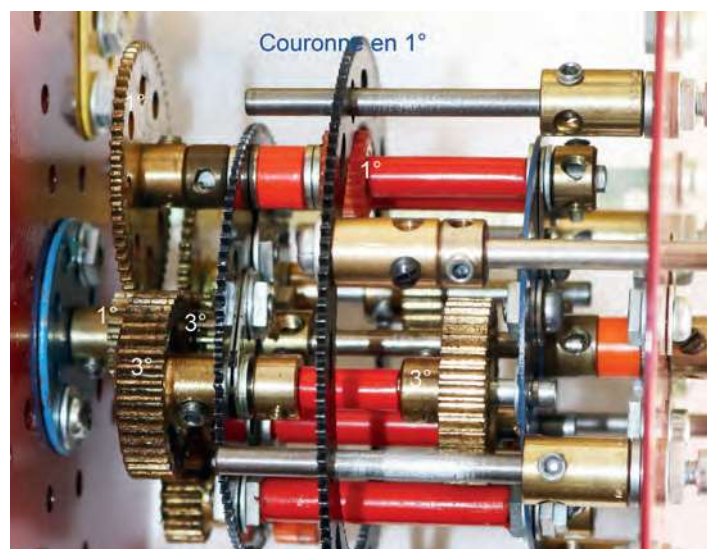
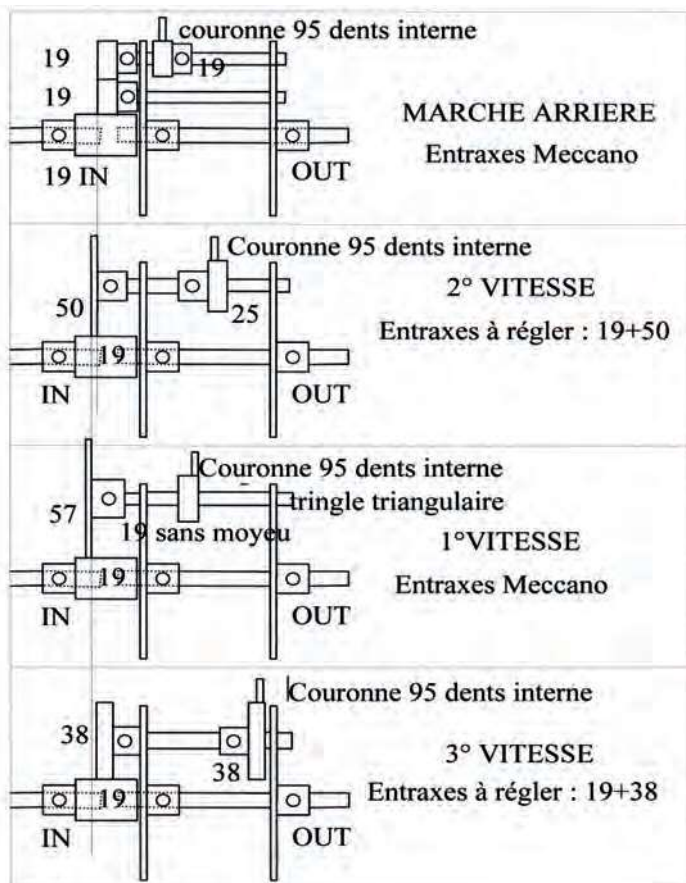


Fig. 3 1° et 3° vitesses



Fiche 2

Remarques finales

Ce modèle, purement démonstratif, ne comporte pas de système de maintien des rapports engagés, comme on en trouve sur toutes les boîtes embarquées sur un véhicule.

Il est tout à fait possible, si besoin, de monter 5 rapports au lieu de 3 car il reste des trous libres sur les plateaux n° 109.

Nous devons ce beau et complexe modèle au Docteur Baudouy (CAM 1550). Suite à son démontage, notre camarade Eligert (CAM 1927) a su le reconstituer grâce à une unique photographie.

C'est un beau modèle de démonstration du système épicycloïdal.

Si vous désirez d'autres photos ou explications, vous pouvez me contacter à l'adresse suivante: wilhelm.dewulf@orange.fr
Bon amusement.

WILLY DEWULF CAM 590 ■
BERNARD GUITTARD CAM 1198 ■

GAF NOMAD 22

par Jean-Marie Jacquelin

Introduction

Cet avion australien développé par GAF (Gouvernement Aircraft Factories) est un avion de transport polyvalent militaire et civil. Il a été construit à 172 exemplaires. En décembre 2009, un seul appareil volait encore en Australie et 4 en Nouvelle-Zélande.

Ce modèle à l'échelle approximative de 1/22^e est réalisé avec le contenu d'une boîte Meccano n°8 dernière génération (c'était le thème de la réunion Meccano de la région PACA du 5 décembre 2015). Il mesure 60 cm pour une envergure de 73 cm.



Fig. 1 L'avion terminé

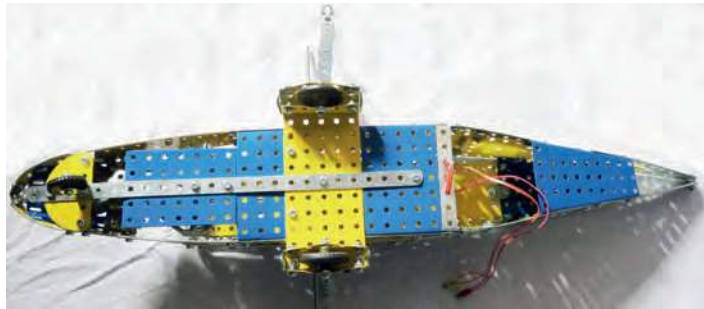


Fig. 2 Vue de dessous sans les ailes

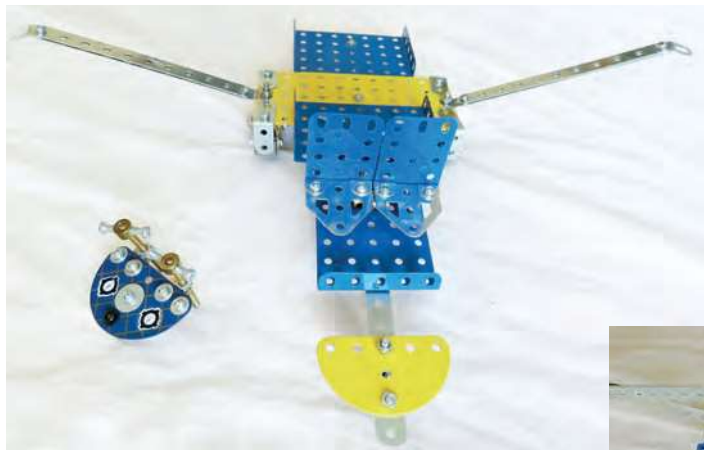


Fig. 3 Le ventre de l'avion, les haubans, le poste de pilotage

Construction du fuselage

- Le ventre de l'avion : (Figs. 2 et 3) sur une bande de 25 trous on visse dans l'ordre, d'avant en arrière, 1 plaque 214, 3 plaques 53. Sur la 2^{ème} plaque prennent place 2 plaques rigides de 9x5 trous se recouvrant sur 7 trous. On remarque également une bande coudée 48b et une plaque secteur que l'on fixera lors du montage des 2 côtés du fuselage.

-Chaque côté du fuselage (Fig. 4) est construit avec les plaques suivantes: 1x221, 1x189, 1x70, 2x190, 1x188, 1x221. Elles sont bordées par 4 bandes de 25 trous, 2 de 11, 1 de 7 et 2 de 5 trous.

L'une des bandes de 5 trous doit au préalable être cintrée. On peut maintenant assembler les 2 côtés sur leur base. L'avant est réuni par 2 équerres 12c plus une 3^{ème} qui servira à fixer la plaque plastique bleue 194.

-Le pavillon (Fig. 5) est construit avec 3 plaques flexibles n°190, 192 puis 191 suivies d'une plaque secteur. Deux bandes de 5 trous, quatre bandes de 11 trous et deux de 3 trous bordent ces plaques et sont fixées au moyen de supports plats légèrement courbés. On fixera le pavillon une fois tous les aménagements intérieurs terminés.

Construction de la voilure : (Figs. 5 et 6)

L'intrados de chaque aile est constitué d'une plaque bande 197 et de 2 bandes de 25 trous. Un raccord de tringle et bande 212, est vissé sur la plaque, il servira à la fixation de l'aile. L'extrados est réalisé avec 2 plaques 192 réunies par 1 plaque 190. Ces plaques seront mises en forme comme le montre la figure 6. Pour une courbure réussie, servez-vous de raccords de tringles 63 enfilés sur une tringle, placez 3 bandes puis la plaque et vissez l'ensemble sur les 63. Ensuite exercez une pression sur un plan dur, la plaque aura une courbure parfaite.

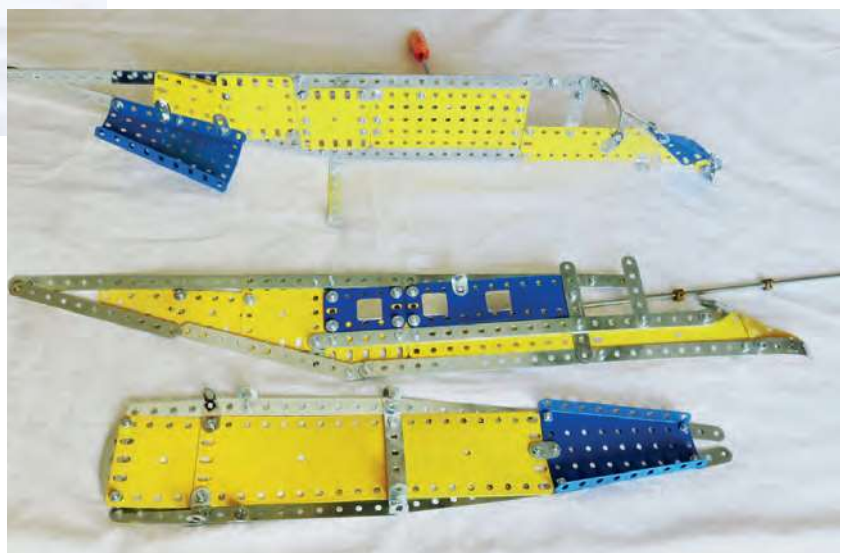


Fig. 4 Le fuselage et le pavillon

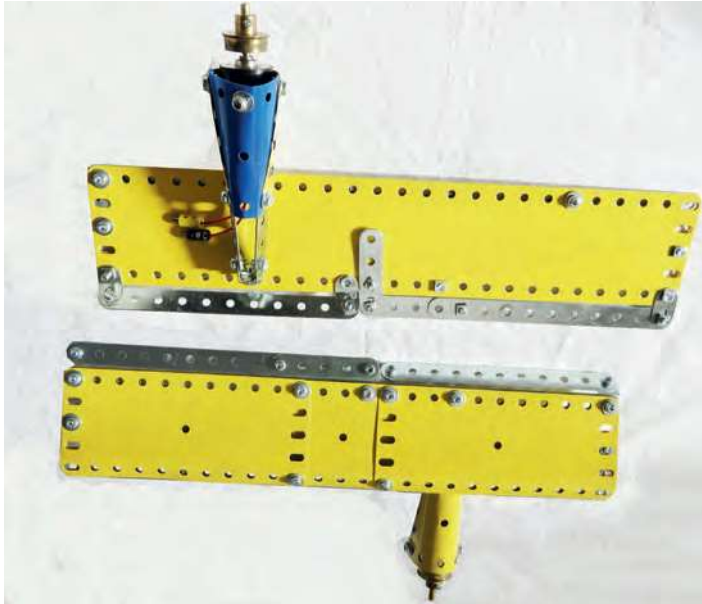


Fig. 5 Une aile intrados et extrados

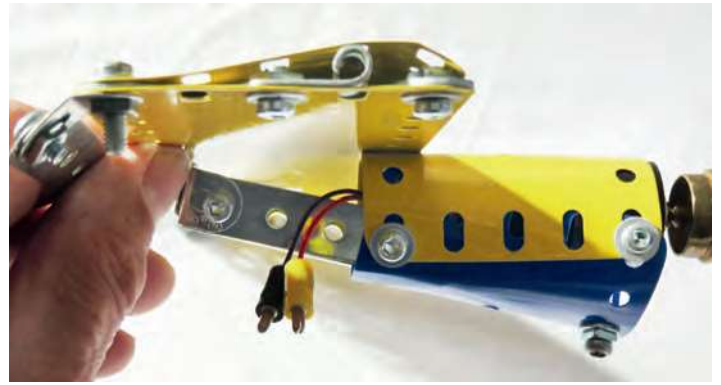


Fig. 6 Aile et moteur de profil

Construction de l'empennage (Figs. 7 et 8)

L'empennage vertical est constitué de 2 plaques flexibles 191 prolongées par une plaque 188 prise en sandwich entre elles. Elles sont bordées par 2 bandes de 11 trous. L'arête est constituée de 2 plaques 221 qui enserrant une plaque 223 elle-même enserrée dans les plaques 191. Deux embases 126a maintiennent l'ensemble. Chaque empennage horizontal se compose d'une plaque 188 fixée sur une embase coudée 126. L'empennage peut maintenant être fixé au fuselage au moyen d'un boulon de 12 mm; ajouter 2 rondelles. Attention l'empennage n'est pas vertical mais incliné vers l'avant de l'appareil.

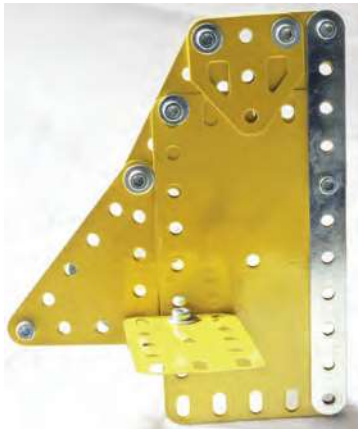


Fig. 7 L'empennage



Fig. 8 Les pièces constituant l'empennage

La réunion des deux ensembles se fait uniquement à l'arrière et en bout d'aile (mettre des rondelles)

Les volets sont fixés à 2 supports plats et à 2 équerres 12c. Ne pas oublier la bande de 3 trous fixée à l'un des supports plats sous l'extrados, elle servira à glisser l'équerre 12c située en extrémité du hauban.

-Le carter du moteur est construit avec les pièces suivantes: 2 bandes de 5 trous, une plaque cintrée 200 et une plaque plastique 190. Une équerre 12 fixée à l'intrados est elle-même réunie à 2 autres vissées sur les bandes de 5 trous. Chacun adaptera le carter en fonction du moteur employé.

Le nez de l'avion et le cockpit (Figs. 9 et 10)

La plaque plastique 190 est vissée sur les 2 plaques 221 et à l'avant sur l'équerre 12c évoquée dans le montage du fuselage. On vissera également 2 bandes incurvées 89a préalablement cintrées. On les réunit au centre avec une bande de 6 trous et une plaque transparente 193d puis une équerre 12*.

-Le tableau de bord (Figs. 4 et 10) est représenté par une plaque 214 fixée à une bande cintrée 214 (noire) vissée sur l'équerre *. Chaque manche est composé d'une tige filetée, d'une bague d'arrêt et de 2 boulons de 9 mm.

- Chaque siège se compose d'une embase 126a et d'une plaque 188 (Fig. 4).

Le train d'atterrissage et les haubans (Figs. 2 et 3)

Chaque carter du train principal est composé d'une plaque cintrée en U, de 2 supports doubles, de 2 équerres 12a et d'une poulie 22 munie d'un pneu. Le train avant est réalisé avec une chape 44 et une poulie 23b munie d'un pneu.

On peut maintenant fixer le pavillon après avoir positionné une tringle de 29 cm maintenue en place par 2 bagues d'arrêt.

La cellule est prête à accueillir la voilure: faire glisser chaque aile dans les raccords de tringle et bande 212, puis les rabattre dans les équerres 12 situées de chaque côté du fuselage. L'avion est enfin terminé; on peut figoler en incorporant de chaque côté des plaques plastiques bleues et y ajouter des hublots découpés dans du papier adhésif aspect chrome.

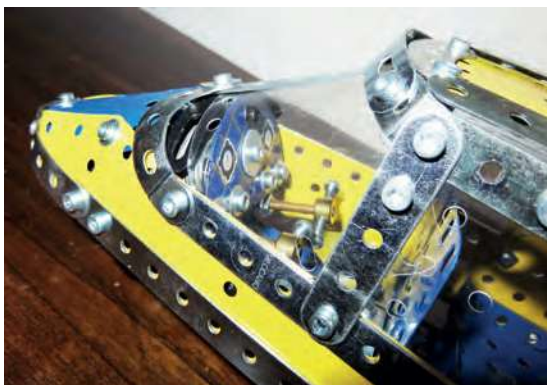


Fig. 9 Le poste de pilotage

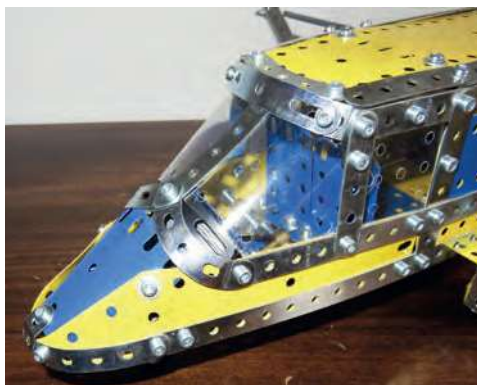


Fig. 10 Le nez et le cockpit

LE MECCANO ROYAL ET SES DIFFÉRENTES NOTICES

par Hervé Forestier



Fig. 1 Coffret Meccano Royal

Le coffret Meccano Royal de 1911 est relativement bien connu des collectionneurs Meccano. Cet article en rappelle néanmoins le contexte et met plus spécifiquement l'accent sur un aspect peut être moins étudié: les notices qui lui sont associées et qui ont été publiées dans une langue autre que la langue anglaise originale.

Contexte

Au cours de l'année 1910, l'entreprise Meccano repose sur des bases solides: elle propose à sa clientèle une gamme complète de boîtes et coffrets (du N° 1 au N° 6, avec les boîtes complémentaires associées) et, dans le même temps, introduit de nouvelles pièces, dépose des brevets et crée des filiales en dehors du Royaume Uni. Au cours de cette même année, il est probable que Frank Hornby pense à compléter son offre par une boîte de début peu chère et attractive dans sa présentation, laquelle viendrait alors remplacer la boîte « Kindergarten » introduite en 1906.

Mais une nouvelle vient assombrir ce milieu d'année en Grande Bretagne: le roi Edouard VII décède le 7 mai 1910. Après une période de deuil d'environ un an, on prépare le couronnement du nouveau roi George V (le grand-père de l'actuelle reine Elisabeth II) qui interviendra le 22 juin 1911 avec son cortège de manifestations et, comme on dirait aujourd'hui, de « produits dérivés ».

En habile homme d'affaires, Franck Hornby voit probablement là l'occasion de profiter de cet événement pour mettre sur le marché cette boîte de début qui n'est pas encore appelée « boîte N° 0 » mais « Meccano Royal »

Nombre	Désignation
4	Bande de 5,5 pouces
9	Bande de 2,5 pouces
10	Equerre d'angle
2	Tringle de 4,5 pouces
2	Tringle de 2 pouces
1	Manivelle
4	Poulie de 1 pouce
1	Roue barillet
20	Ecrous et vis
7	Clavettes
1	Tournevis
1	Echeveau de ficelle
1	Bande simple coudée
1	Plaque à rebord 5x9
1	Plaque secteur
1	Manuel

Tableau 1 Inventaire du coffret

Sa présentation extérieure (Fig. 1) est effectivement séduisante: il s'agit d'un coffret lithographié aux couleurs vives et d'un « design » particulièrement réussi qui rappelle les anciennes boîtes Mechanics Made Easy.

Le contenu de la boîte, commercialisée au Royaume Uni en 1911 au prix de trois shillings, est indiqué dans le tableau 1, tel qu'il apparaît dans la notice de 1911 dont nous parlerons plus loin.

La figure 2 montre le contenu du coffret: on peut remarquer que les bandes sont à bord arrondi mais que le système de tenue des poulies sur les tringles se fait toujours par des clavettes à ergot, ces derniers rentrant dans les trous oblongs des poulies.



Fig. 2 Contenu du coffret

Bien que principalement dédié au marché britannique et à l'année 1911, il faut noter que le Meccano Royal fut également diffusé à l'étranger et aussi commercialisé en 1912 (il fallait bien écouler les stocks!). En 1913, une nouvelle boîte Meccano N°0 apparaît, cette fois ci cartonnée avec couvercle à rabat.

Bien que les aspects précédents aient été bien explorés par les historiens du Meccano (on pourra en particulier se référer à l'ouvrage «The Meccano System» de B. Love et J. Gamble ainsi qu'à diverses photos des «User Galleries» du site Meccano.nz) il semble exister encore des incertitudes dans au moins deux domaines:

- Qu'en est-il du manuel, lequel semble exister sous deux versions et qui a fait l'objet de traductions pour les coffrets commercialisés à l'étranger?
- Le contenu de la boîte Meccano Royal a-t-il été toujours rigoureusement le même durant les années 1911 et 1912?

Les notices (ou manuels) associées au Meccano Royal

Le manuel en anglais de 1911 du Meccano Royal est relativement connu. Il se compose de 8 pages: 2 feuilles recto verso, pliées et agrafées, de couleur crème ou rose. Il présente 14 modèles à réaliser, sans explication de montage. La première page indique son prix (2 pences) et rappelle que le système Meccano a fait l'objet de brevets enregistrés en Angleterre



Fig. 3 Notice en français (page 1)



Fig. 4 Notice en français (page 6)

et à l'étranger et que la marque a été déposée («Entered at Stationers's Hall» en bas à gauche). La page 6 indique les principales pièces détachées Meccano ainsi qu'une liste de prix jusqu'à la plaque secteur N° 54. La page 7 indique les prix des différents coffrets: le Meccano Royal coûte 3 shillings, la boîte N° 1 (17 modèles) est vendue 5 shillings, ect. Enfin, la page 8 présente les coffrets 1 et 2 stylisés ainsi que différents modèles plus imposants.

En ce qui concerne le marché français, notre respecté président d'honneur Maurice Perraut, dans son remarquable travail répertoriant les documents d'instructions, note sous la référence CAM 1/11: «Emploi de la boîte Royal.: Existence A Confirmer – Renseignements Manquants Recherchés». En effet, au milieu de l'année 2017, on pouvait trouver sur un site d'enchères en ligne (dont le nom commence par e et se termine par y!) un manuel représenté en figures 3, 4 et 5. Ce manuel original est bien une traduction, par ailleurs assez approximative, du manuel anglais. Il mentionne sur sa première page que Meccano est représenté en Europe par l'agence Weimar Frères de Rotterdam (ceci figure également sur les manuels des années précédentes car la filiale française n'était pas créée) et un prix de 5 francs pour la boîte Meccano Royal et de 25 centimes pour la notice.

Hormis les questions de traduction, il existe également des différences pour la liste des pièces détachées figurant en page 6: dans la version française les pièces N° 8 (cornière de 32 cm) N° 51 (glissière à trou) et 55 (courroies en caoutchouc) apparaissent, ce qui n'est pas le cas dans la version originale anglaise. Ceci montre très probablement que le manuel en français a été élaboré postérieurement à l'original anglais.

Par ailleurs, ce manuel est également connu dans d'autres versions: en allemand sur un papier bleu (avec comme représentant toujours la maison Weimar Frères) et aussi pour le marché américain (le représentant étant The Embossing Co d'Albany N.Y.).

L'année 1911 étant passée, on voit apparaître en 1912 un nouveau manuel qui semble associé à la Boîte Meccano Royal mais, là encore, les éditions diffèrent quelque peu selon le pays auquel elles sont destinées. La version anglaise n'est pas représentée ici, mais on en trouvera des reproductions aux pages 49 et 311 de l'ouvrage de référence The Meccano System (B. Love et J. Gamble) déjà cité.

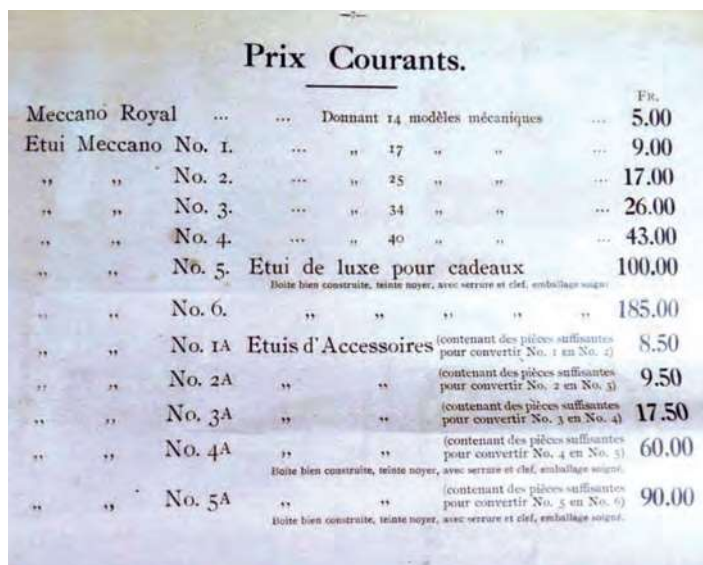


Fig. 5 Notice en français (page 7)

Les différences avec la notice de 1911 sont les suivantes :

- sur la couverture, les informations habituelles figurent dans un large rectangle jaune entouré d'un liseré noir sur fond blanc. L'intitulé est maintenant « Meccano N° 0 outfit »
- le nombre de pages est de 12
- 15 modèles sont décrits (une grue sur roues a été rajoutée en N°15) avec, pour certains, des explications pour le montage,
- les prix sont toujours de 3 shillings pour la boîte et 2 pences pour la notice. Le terme « Royal » figure toujours dans la liste des boîtes page 12 mais il est seulement entre parenthèses après la mention « Meccano N° 0 »
- enfin, la liste des pièces détachées s'allonge jusqu'à la pièce 59 (bague d'arrêt) qui introduit une grande nouveauté : une vis permet de bloquer cette pièce sur la tringle.

On connaît l'équivalent de ce manuel pour le marché français. Comme l'ensemble de ce document peut être téléchargé sur le site du CAM (merci à Claude Gobez pour mettre tous ces documents en ligne!) on ne reproduit ici que la première page (Fig. 6). On constate que la filiale française a été créée (17, Rue Bleue à Paris).

On retrouve également les problèmes de traduction : voir en particulier la description du nouveau modèle N° 15 (un modèle « très instructif »!) et on remarquera que la dénomination est maintenant « Boite N° 0 » sans mention du qualificatif « Royal » comme dans la version anglaise. Enfin, les manuels anglais et français ne précisent pas le contenu de cette boîte N° 0.



Fig. 6 Boite N° 0 1912 (page 1)

Contenu de la boîte Meccano Royal (ou N° 0)

Une photo du calendrier CAM de 1972 montre une boîte Meccano Royal avec son livret en anglais et des pièces Mechanics Made Easy (notamment des bandes de 25 trous) avec l'hypothèse que ces pièces viendraient d'un stock résiduel à écouler de MME. Nous pensons que cette hypothèse peut être mise en doute et qu'il s'agit plutôt d'un « mélange » réalisé par le propriétaire initial (comme c'est assez courant



Fig. 7 Sachet de vis et clavettes

avec le Meccano). En effet, les bandes classiques étaient déjà bien introduites en 1911 et le manuel ne fait aucunement mention de bandes de 25 trous.

Pour le coffret Royal ou N°0 de 1912, en l'absence de liste des pièces figurant dans le manuel, on peut penser que le contenu est resté le même que celui défini en 1911. Mais il ne faut pas oublier que dans le courant de 1912, Meccano introduit de nouvelles pièces et que l'on peut trouver certaines reproductions de Meccano Royal avec des pièces comme la bague N° 59 et le crochet 57 (voir, en particulier, toujours « The Meccano System » page 49).

Et puis il reste la question du sachet (ou boîte) de vis, écrous et clavettes. On connaît le petit sachet rose reproduit en Fig 7 faisant référence au « Royal Outfit ». Mais Meccano a-t-il eu le temps de mettre ce séduisant petit sachet dans toutes les boîtes et pour tous les pays? N'était-ce pas plus facile de mettre, par exemple, une boîte cartonnée, généralement verte, que l'on peut trouver plus couramment dans d'autres boîtes?

Finalement, tout n'est peut-être pas encore entièrement connu sur l'éphémère Meccano Royal !

HERVÉ FORESTIER CAM 67 ■

TROUVAILLES D'OLIVIER DEPARDIEU



Voici ce que j'ai déniché durant l'année 2017!!!

- Antiparasite N°2 en boîte avec sa notice,
- Boîte de pilotes Meccano avion,
- La boîte électrique de 1921 (grand modèle),
- Carton publicitaire du garçon Hornby.

Cela me fait plaisir de vous le faire partager.

OLIVIER DEPARDIEU CAM 1306 ■

LES CANOTS HORNBY

« CANOTS DE COURSE HORNBY – HORNBY SPEED BOATS »

par Jean-Michel Blénot

Frank Hornby s'en va sur l'eau !

En juillet 1932, un an après le lancement des boîtes « Meccano Constructeur d'Avions », Meccano Magazine annonce en fanfare « une grande nouveauté », le « Canot de Course Hornby » (en fait le futur canot N°3, baptisé simplement « HORNBY ») qui sera le premier d'une série de six modèles, numérotés de 0 à 5, ceci sans compter les deux « Racers II et III »).

Meccano en lancera la commercialisation à grand renfort de publicités, banderoles, affichettes et prospectus fournis aux détaillants, avec des slogans accrocheurs tels que « Jeunes gens ! Achetez votre Canot de Course Hornby aujourd'hui même ! ».

Dès 1933, la série complète sera proposée.

Tous ces bateaux sont recouverts d'une couche d'émail épaisse et brillante dans les couleurs traditionnelles de Meccano. Certains modèles auront une flamme sur les flancs de la couleur du panneau de cale. A partir de 1938, un pilote moulé prendra place dans le cockpit de quelques canots N° 0, 1 et 2.

Étanchéité : Les coques des canots N°3 à 5 sont divisées en trois compartiments dont deux étanches, ce qui fait que si le compartiment moteur au centre se trouve inondé, le canot sera ainsi insubmersible. Certains modèles seront pourvus d'une feutrine placée tout autour de l'intérieur du panneau

de cale, ce qui améliore l'étanchéité mais retient l'humidité et provoque de gros dégâts de rouille. (Voir mon canot N°2) Ce système sera vite abandonné.

Pour la direction, tous sont munis d'une barre en S solidaire du gouvernail, qui se bloque sur des crans emboutis sur le pontage arrière.

Pour l'accastillage, et selon les modèles, on trouve des prises d'air, un phare, une bitte d'amarrage ou un taquet.

Pour les moteurs, le « Racer II » est semblable au canot N°2, mais équipé d'un moteur plus puissant et d'une démultiplication modifiée donnant une course plus rapide.

Le « **Racer III** » doit être classé à part : Il apparaît fin 1935. C'est un superbe canot avec deux cockpits, équipé lui aussi d'un moteur plus puissant et de la même transmission que le « Racer II », lui donnant d'excellentes aptitudes pour la course. Tous les canots N°3, 4 et 5, ainsi que les « Racers » sont équipés d'un régulateur de vitesse, procurant une course à vitesse constante.

Mieux qu'un long discours, je vous laisse savourer à la fin de cet article les deux pages du catalogue général 1935-36, seul document où cohabitent le canot N° 3 (qui sera retiré de la vente en 1936) et le splendide « Racer III », nouveauté au catalogue et qui sera le « must » de la série.



N°0 « Triton » longueur 23 cm, parcours 30 m. Le moins cher de la gamme : Frs 20- en 1935

Ici, un modèle avec flammes et pilote. Couleurs : Rouge/crème, Bleu/blanc, Vert/ivoire.

Sauf de rares exceptions, le canot N°0 n'est pas « baptisé » avec les décalques dorés traditionnels sur les francs bords.

Par mesure d'économie, l'accastillage est simplement embouti dans la tôle du pontage.



N°1 « Alcyon » longueur 27 cm, parcours 50 m. Prix Frs 30-

C'est le plus charmant des canots Hornby. Couleurs : Rouge/jaune, Bleu/blanc, Orange/vert.

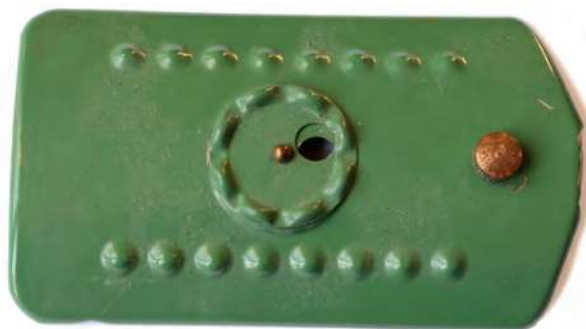
En Grande-Bretagne, quelques canots N°1 seront équipés de moteurs plus puissants et seront vendus sous l'appellation « Racer I ». Ils ne seront pas commercialisés en France au vu de leurs performances médiocres.



N°2 « Pégase », longueur 32 cm, parcours 100 m. Couleurs : Rouge/crème, Bleu/blanc, Jaune/blanc. Prix Frs 50-



N°3 « Mouette », variantes « Goéland » Rouge/crème et « Frégate » Bleu/blanc, 42 cm, parcours 150 m. Prix Frs 80-
Notez le pavillon « Hornby », hélas en mauvais état! Le levier marche/arrêt est situé dans le cockpit.



Ci-contre, le panneau de cale du canot N°3.
La molette en laiton assure le verrouillage du panneau.
La « rosace » centrale (ici en position « ouverte ») pivote pour permettre l'introduction de la clé de remontage. En position fermée, elle assure l'étanchéité du compartiment moteur.



Ici, un N°3 Anglais « Condor », mêmes caractéristiques.



N°4 Canot Limousine (sic) « Venture » marché Anglais, 42 cm, parcours 150 m.

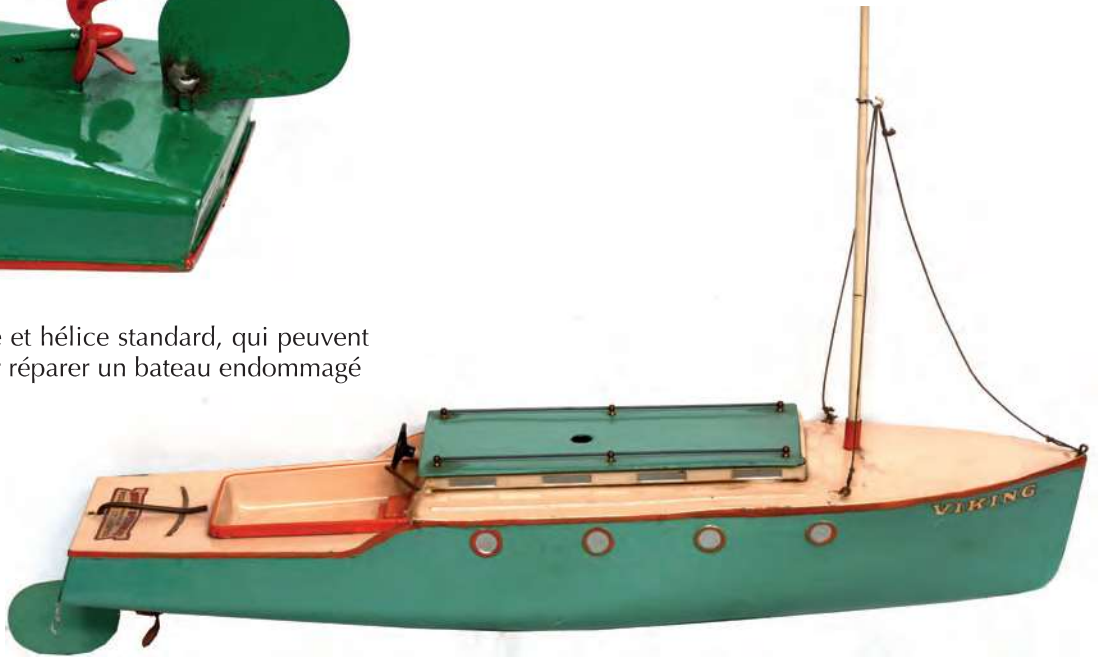
Pour la France, trois modèles « Neptune », Bleu/blanc, Rouge/crème, Vert jade/ivoire. Prix Frs 100-



Ci-dessus, après dépose des deux vis de fixation, voici le Canot Limousine démonté pour accès au compartiment moteur. L'intérieur avec petite banquette arrière, siège avant et volant tient lieu de panneau de cale pour en assurer l'étanchéité. Ce modèle est fourni avec une longue clé traversant le toit de la cabine pour permettre le remontage du moteur. La cabine est munie de fins micas faisant office de vitres. Le levier marche/arrêt est situé sur le pontage à l'arrière de la cabine.



Gouvernail, arbre d'hélice et hélice standard, qui peuvent être achetés au détail pour réparer un bateau endommagé



N°5 Canot Cruiser (sic) «Viking», 42cm, parcours 150 m. Autres variantes : Rouge/crème, Bleu/blanc. Prix Frs105-

Volant et levier marche/arrêt, dans le cockpit arrière. Le mat est démontable pour ranger le canot dans sa boîte. Il est maintenu par un étai et deux haubans qui se fixent au pontage avant par des crochets. Ci-dessous le N°5 ouvert et son puissant moteur. Ce mat est fragile et il est rare de trouver ce bateau complet et en bon état.



Ci-dessous, le toit coulissant de la cabine avec ses deux mains-courantes nickelées et leurs fixations empruntées aux locomotives Hornby. Ce toit fait fonction de panneau de cale et assure l'étanchéité du bateau. Comme sur le canot « Limousine » il faut une longue clé traversant la superstructure pour effectuer le remontage.

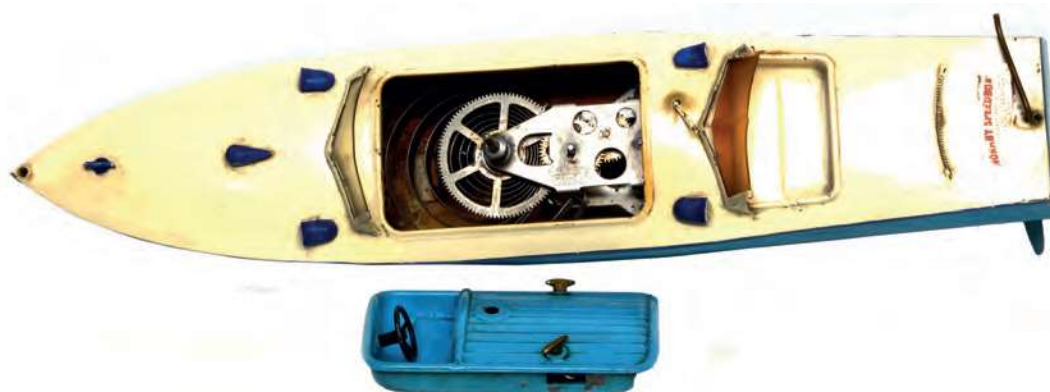


Et voici enfin le « **Racar III** », sorti en 1935, « De loin, la plus belle production de l'industrie navale en miniature » (sic!). Il est doté d'un accastillage très complet: quatre prises d'air, un phare et un taquet à l'avant pour l'amarrage. Ses deux pare-brises en coupe-vent contribuent à lui procurer une belle image de vitesse.

Couleurs, Bleu/crème, Rouge/crème. Prix Frs 90- Longueur 42 cm , parcours 150 m.



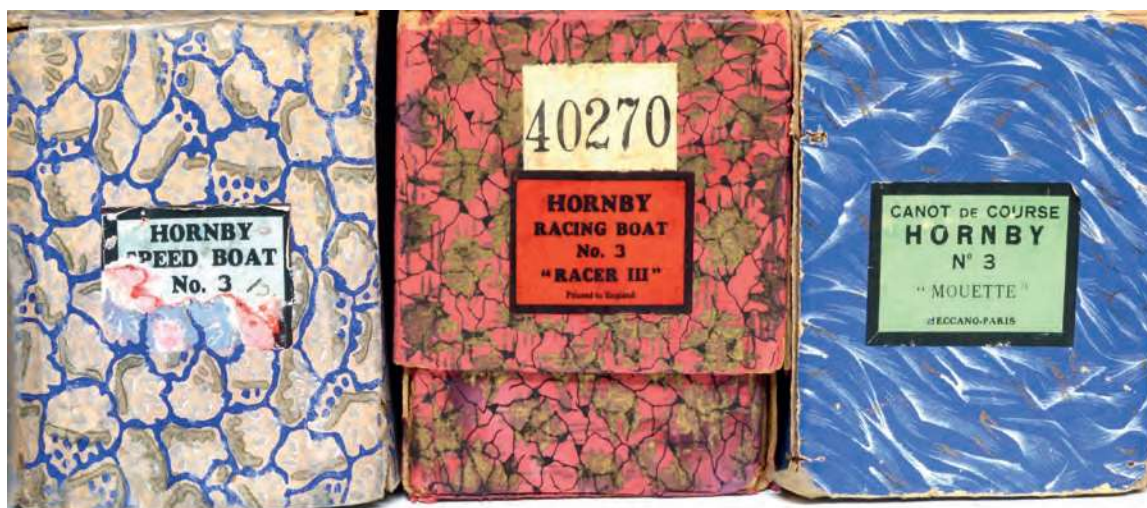
Ci-dessous, le « Racar III » ouvert. On admire le puissant moteur, le bloc « poste de pilotage avec son volant et capot du moteur » qui sert de panneau de cale. Il est maintenu fermé par deux taquets pivotants en laiton. Avec ce bolide, Meccano pourra sérieusement concurrencer JEP, son éternel rival, tant sur le marché des trains que celui des canots de course !

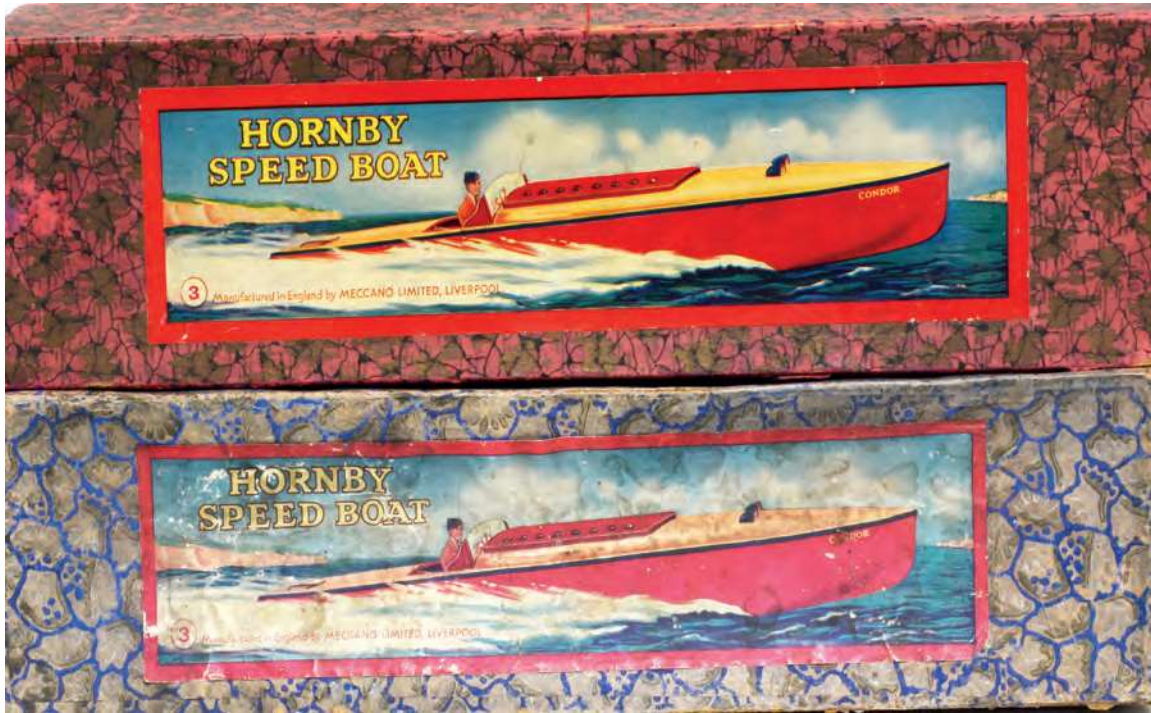


Les boîtes

Comme toujours chez Meccano, les boîtes réalisées en carton fort ont de nombreuses variantes de motifs décoratifs selon les époques.

En voici trois exemples français et anglais. Sur l'emballage central il est intéressant de noter que Liverpool utilise la même boîte et étiquette pour le canot N°3 et le « Racar III ».





Ci-dessus, deux boîtes de canots N°3, la française et l'anglaise. L'image du jeune pilote en pleine vitesse est identique des deux côtés du Channel, mais Meccano prendra soin d'y appliquer le bon numéro correspondant à son contenu. Par contre le nom du bateau sera invariablement « Goéland » pour la France et « Condor » pour la Grande-Bretagne.

Pour les grands canots N°3, 4 et 5, Hornby place dans chaque boîte **une notice d'instructions** illustrée pour l'entretien des bateaux. La firme en profite pour vanter les qualités de l'huile standard Meccano ainsi que de la graisse de graphite Meccano pour protéger ressort et engrenages de la rouille. (Le tube : Frs 3- au catalogue). Toujours du très bon marketing !

CANOTS DE COURSE HORNBY

Instructions pour les Modèles N°s 3, 4 et 5

Ces superbes canots automobiles sont destinés tout spécialement à développer de grandes vitesses et peuvent couvrir des distances fort considérables. Ils possèdent une stabilité parfaite et fonctionnent admirablement même si la surface de l'eau est agitée. Il n'existe guère de meilleure distraction en plein air que l'organisation de courses de canots automobiles en miniature, et les Canots de Course

taquet retenant le panneau en position. Le graissage terminé, le panneau devra être remis en place et le taquet ramené à sa première position (la flèche gravée sur le bouton moleté dirigée vers l'avant).

Dans le Canot N° 4 (Fig. B), on remarquera deux boulons 9, dont un se trouve à l'avant et l'autre à l'arrière de la cabine 10. Ces boulons étant dévissés, le dessus de la

cabine pourra être enlevé immédiatement et sans aucune difficulté.

Dans le Canot N° 5 (Fig. C), on accèdera au moteur en faisant glisser le dessus de la cabine vers l'arrière du bateau.

Il sera nécessaire de répéter le graissage de temps à autre, afin d'assurer au Canot le maximum de vitesse et la régularité de marche. Il faudra veiller à ce que l'huile utilisée ne soit pas trop épaisse. L'huile Standard Meccano convient le mieux à cet effet, mais, faute d'elle, on pourra également se servir d'huile à machine à écrire ou à machine à coudre. Une petite quantité de graisse de graphite, fournie en petits tubes par Meccano et qui peut également être obtenue chez tout vendeur des articles Meccano, devra être appliquée des temps en temps aux spires du ressort détendu, afin d'empêcher la rouille de se former.

Il est recommandé de ne pas retirer le moteur à

Hornby s'y prête particulièrement bien. Le moteur à ressort est d'une puissance exceptionnelle et permet le parcours d'une grande distance à une vitesse constante. Les Canots sont mis en marche et arrêtés à l'aide d'un levier situé à la place du pilote. Le gouvernail est actionné au moyen d'une barre pouvant être fixée en toute position voulue à l'aide d'une crémaillère, permettant ainsi de déterminer sans difficulté la direction suivie par le canot.

Graissage du Moteur et de l'Arbre d'hélice.

Prenez soin de bien graisser le moteur ainsi que les deux extrémités de l'arbre d'hélice, avant de faire fonctionner le mécanisme. Il existe pour chacun des trois bateaux sa propre façon d'accès au moteur.

Dans le Canot N° 3 (Fig. A), on enlève le panneau 2 après avoir tourné légèrement à gauche le bouton moleté 3, pour déclencher le

ressort du bateau, exception faite des cas de réparation ; dans un tel cas, on retirera le mécanisme en remontant tout d'abord partiellement le moteur et en plaçant une cheville, par exemple, une allumette, entre les engrenages, afin d'empêcher le moteur, de fonctionner. Il faut déboullonner les deux écrous 7 qui position le bâti du moteur. Ces tinctement Fig. D repro N° 3 sans Ce n'est

remontage dans le panneau afin de ne pas livrer passage à l'eau. La clef étant bien enfoncée sur son axe de remontage, tirez le levier de commande 5 (s'il ne l'est pas encore) à droite et remontez le moteur. Il est à remarquer que le Canot N° 3 a son levier de commande 5 situé dans le « cockpit », tandis qu'il se trouve immédiatement derrière ce dernier sur les Canots 4 et 5. Le gouvernail est alors fixé à l'angle voulu et, le bateau posé sur l'eau, on fera démarrer le moteur en poussant le levier de commande à gauche.

Le levier de commande ne doit jamais être employé pour arrêter le moteur quand ce dernier est en

pourra retirer le moteur 8, en tirant légèrement en arrière la patte de fixation.

Remontage du Moteur.

Afin de permettre le remontage du moteur, le panneau 2 du Canot N° 3, ainsi que la cabine du Canot Limousine N° 4 et le dessus de la cabine 11 du Canot Cruiser N° 5, sont munis d'ouvertures situées juste au-dessus de l'axe de remontage. La clef de remontage sera introduite dans cette ouverture et pourra être enfoncée ensuite sur l'axe de remontage sans aucune difficulté.

L'ouverture pour la clef de remontage sur le Canot N° 3, est recouverte du disque 4. La clef ne pourra être introduite dans le trou de remontage que si le trou du disque coïncide exactement avec celui du panneau. Il faudra faire bien attention à ce que le disque recouvre bien le trou de

marche, le moteur n'étant pas dans l'eau. L'arrêt brusque du moteur risquerait d'endommager gravement l'axe de l'hélice. Le moteur devra être arrêté avant que le bateau ne soit sorti de l'eau, et le levier de commande sera ramené dans ce but à droite.

Ne rangez jamais votre Canot avant d'avoir laissé le ressort du moteur se détendre.

Les Canots de Course Hornby sont construits d'une façon exceptionnellement solide avec des matériaux de toute première qualité. Ils vous serviront pendant de nombreuses années, à condition que vous veilliez à leur bon entretien et que vous les graissiez de temps à autre comme indiqué ci-dessus.

Chaque Canot de Course Hornby sortant de nos Usines est garanti en parfait état de fonctionnement.

MECCANO Fab^{ric} en France **PARIS**

R. C. Seine 136.119

Fig. A

Fig. B

Fig. C

Fig. D

MECCANO Fab^{ric} en France PARIS

R. C. Seine 136.119



Ci-dessus, deux logos Hornby classiques, apposés sur le pontage arrière : France à gauche, Grande-Bretagne à droite.

Ci-dessous, une splendide notice pleine de « conseils utiles » dans le plus pur style de Meccano ! Munissez-vous d'une loupe si nécessaire pour pouvoir savourer pleinement ce morceau de bravoure.

Les CANOTS de COURSE HORNBY

bâtent tous les records !

LE MEILLEUR JEU EN PLEIN AIR

Vivent les beaux jours ! heureuse époque ensoleillée où les jeunes gens avides d'air pur et d'espace, passent le plus de temps possible hors de leur maison. Leur occupation préférée est donc de se livrer à des jeux en commun auxquels ils peuvent s'adonner sans aucune préparation préliminaire.

De tous les jeux en plein air, répondant à ces exigences, celui des Canots Automobiles en Miniature est sûrement l'un des plus passionnants qui existent. Et ce qui ne gêne rien c'est que ces canots-jouets sont à la portée de tous ! Bien entendu, plus ils sont grands, plus ils sont chers, mais avec un petit canot on peut passer d'inoubliables heures de distraction. Les grands canots ont évidemment de nombreux avantages et tout possesseur d'un petit modèle n'aura qu'une seule aspiration : en avoir au plus vite un plus grand. Une fois acheté, le canot n'entraîne aucun frais d'entretien autre que l'acquisition d'huile indispensable pour graisser de temps à autre le moteur. Pour cette opération, l'huile Standard Meccano est recommandée et pour la protection du ressort du




moteur contre la rouille, la graisse Graffiti Meccano est parfaite. Et on peut dire sans crainte de se tromper que les Canots Hornby sont un des passe-temps les plus charmants et les moins chers de l'été.

OU JOUER AVEC VOTRE CANOT HORNBY

Une étendue d'eau convenable se trouve sans difficulté n'importe où. Les amateurs n'ont donc rien à craindre de ce côté. Sans même parler de la campagne avec ses rivières, ses lacs et ses étangs, la plupart des jardins et des parcs publics de nos villes possèdent des lacs ou des bassins dans lesquels le lancement des canots jouets est autorisé. Ces bassins sont généralement de dimensions suffisantes pour la navigation des embarcations en miniature. L'idéal est un lac peu profond, de dimensions permettant aux canots d'en effectuer facilement la traversée et sur lequel les évolutions des embarcations ne sont gênées par aucune végétation telle que roseaux, nénuphars, etc.

UN JEU MERVEILLEUX

Une des caractéristiques principales des Canots Hornby est sûrement le nombre illimité des différentes manœuvres que les jeunes capitaines peuvent faire effectuer à leurs embarcations. Il est très amusant de faire exécuter à son canot Hornby la traversée d'un petit lac ou d'un cours d'eau ; on essaie alors diverses positions du gouvernail et on note l'effet produit sur l'embarcation par le vent. On détermine aussi la position exacte du gouvernail qui est nécessaire pour faire aborder le canot à un certain point du rivage qu'on a choisi. On y réussit sans difficulté par un beau jour calme. Par contre, si le vent est assez fort et la surface de l'eau agitée, il faut déjà être assez expérimenté pour y parvenir. Il est aussi très intéressant d'organiser avec plusieurs amis des compétitions de précision dans la navigation des canots.

Même si vous vous trouvez seul, vous pourrez très bien vous amuser en faisant démarrer votre canot avec son gouvernail tourné de façon à ce que cette embarcation vienne accoster à quelque point du rivage après avoir décrit une longue courbe sur le lac. Vous aurez plein loisir de vous rendre entre temps au lieu de l'abordage, d'où, à l'aide d'un bâton, vous pourrez faire repartir votre navire pour la même traversée.



COURSES DE CANOTS HORNBY

Les courses de canots en miniature sont toujours

pleines d'attrait et d'imprévu. Leur succès dépend, naturellement, en grande partie du nombre et du type des embarcations y prenant part. Il peut arriver que la vitesse des canots soit la même. Cependant, dans la grande majorité des cas leurs vitesses présentent des différences suffisantes pour que la course donne des résultats décisifs. Bien organisées, ces courses procureront à leurs participants des moments de vrai enthousiasme sportif.


COMMENT RAMENER LES CANOTS EGARES

Il arrive parfois, même au meilleur des canots en miniature, de s'arrêter au milieu de l'eau, ou, du moins, trop loin du rivage pour qu'il soit possible de le saisir ou de l'accrocher avec une canne. Il est vrai que souvent on peut se rendre sur les lieux du « sinistre » dans un véritable canot, mais lorsqu'on n'a pas d'embarcation à sa disposition pour effectuer les opérations de sauvetage, il faut avoir recours à un autre moyen. Une longue perche suffira parfois à vous tirer d'embarras mais une grande corde munie d'un plomb à son extrémité est parfois nécessaire. Après un peu d'exercice on arrive sans difficulté à jeter la corde de façon à ce que le plomb tombe dans l'eau immédiatement derrière le canot ; il suffit alors de tirer sur la corde pour ramener le petit navire en détresse. En vous servant de la corde à plomb il faudra faire bien attention à ce qu'aucun de vos amis ne se trouve à proximité car il pourrait recevoir le projectile, surprise plutôt désagréable. Parmi tant d'autres avantages, le jeu des canots de course en miniature possède également celui de ne réclamer aucun équipement compliqué. En plus du canot lui-même, le seul accessoire nécessaire est un objet quelconque pouvant servir à rejoindre et ramener l'embarcation si elle venait à s'arrêter au milieu d'un bassin ou d'un lac.

CONSTRUCTION IRREPROCHABLE DES CANOTS DE COURSE HORNBY

La vitesse et la longueur de parcours sont les caractéristiques principales des Canots de Course Hornby. Leur construction nécessite l'emploi de métal particulièrement léger. Il faudra donc avoir soin de les manier avec prudence. Grâce à leur construction robuste, et employés normalement, ils assurent à leurs possesseurs un amusement sans rival pendant de longues années.

Le premier Canot Hornby est connu actuellement comme étant le N° 3. Il est entièrement métallique, comme du reste, tous les Canots Hornby. Reproduction en miniature d'un véritable Canot de Course de 14 mètres de long, il mesure 42 cm. de

long. D'un aspect extérieur très soigné et d'une forme élancée, il fend l'eau avec une rapidité et une puissance qui donnent l'illusion de la réalité. Un panneau amovible et parfaitement étanche donne accès à la cale dans laquelle est situé le moteur. A l'avant et à l'arrière de ce dernier se trouvent des cloisons étanches. La cloison arrière est traversée par un tube également étanche dans lequel passe l'arbre de l'hélice. De cette façon, à l'avant et à l'arrière du moteur, la coque est composée de chambres étanches, qui rendent le canot absolument insubmersible même si on laisse pénétrer l'eau dans la chambre des machines en négligeant de fermer le panneau.

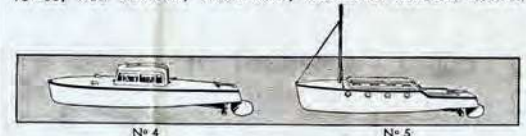
Ce qui fait le succès des Canots Hornby c'est aussi leur variété incomparable. Il en existe de plusieurs types parmi lesquels l'amateur peut choisir. Parlons tout d'abord du Canot N° 0 « Triton » qui parcourt 30 mètres à chaque remontage. Viennent ensuite le N° 1 « Alcyon » et le N° 2 « Pégase » dont les performances sont tout à fait remarquables. Le Canot N° 1, tout spécialement, est capable de manœuvrer fort bien, même dans une petite baignoire.

Le Canot Limousine N° 4 se distingue principalement du N° 3 par une grande cabine vitrée derrière laquelle se trouve le levier de commande ; à l'intérieur de cette cabine sont installés des sièges et un volant de direction. Il suffit de dévisser les deux boulons situés à l'avant et à l'arrière de la cabine pour pouvoir en enlever le dessus et accéder ainsi au moteur.

Le Canot Cruiser N° 5 est pourvu d'un cockpit de 25 mm. de profondeur, à l'arrière, et d'une cabine à l'avant donnant accès au moteur. L'étai et les haubans sont attachés à un crochet fixé vers le haut du mât et à trois anneaux sur le pont.

Tous les Canots de Course Hornby sont admirablement finis et peuvent être obtenus en différentes combinaisons de couleurs qui leur donnent un aspect réellement attrayant.

LES CANOTS DE COURSE HORNBY SONT FABRIQUES PAR MECCANO, 78 - 80, RUE REVEBAL, PARIS XIX^e, USINES A BOBIGNY (SEINE)



22A(25)A3390 R. C. Seine 136.119

HORNBY

CANOTS



Canot de Course N° 0 . . Frs 20 »

CANOT DE COURSE N° 0

Vous ne pouvez vraiment pas trouver d'autre canot aussi beau que ce modèle, au même prix ; savoir acheter est un art, il faut évaluer ce que l'on vous donne pour votre argent. A chaque remontage, ce canot vous fera 30 mètres à toute vitesse. Il est muni d'un levier de mise en marche, d'un gouvernail pour le diriger et le panneau de cale s'ouvre pour vous permettre d'accéder au moteur afin de l'entretenir. Sa coque en tôle d'acier est émaillée au pistolet. Longueur, 23 cm. 5 ; largeur, 7 cm. 5. Choix de 3 jeux de couleurs : rouge et crème, bleu et blanc, vert et ivoire.

PAVILLON HORNBY



Augmentez l'allure de votre canot, donnez-lui une personnalité en hissant un beau pavillon. Ils sont montés sur épingle inoxydable que vous pouvez placer soit à l'avant ou à l'arrière à un endroit spécialement prévu. (Pour canots 3-4-5 et Racer III).

Pavillon Hornby
Fr. . 0.30

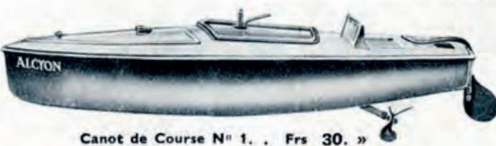


Racer II Frs 55. »

Page 8

Nous vous présentons sur cette page tous les canots de course Hornby que fabrique Meccano dans ses importantes usines de Bobigny dotées d'un outillage ultra-moderne. Il ne reste plus qu'à faire votre choix ; il y en a pour tous les goûts, pour toutes les tirelles, pour grands et petits.

Les canots Hornby sont modernes : leurs coques sont entièrement métalliques. Ils sont rapides : tous ont un mouvement d'horlogerie soigné, actionnant un arbre et une hélice dont le profil des pales n'a été adopté qu'à la suite de longs et minutieux essais. Leurs parcours sont les plus longs : un ressort puissant, d'une trempe spéciale, permet une vitesse constante jusqu'à déroulement complet. Panneau hermétique ouvrable, gouvernail réglable à volonté, coque profilée de grande stabilité, émail inaltérable à l'eau, sont quelques-uns des atouts du Commandant d'une superbe flotte Hornby.



Canot de Course N° 1 . . Frs 30. »

CANOT DE COURSE N° 1

Procédé de fabrication identique à celui du N° 1 ; soit, remplacement de toute soudure alourdisant la coque, par emboutissage et sertissage. A coque légère puissance accrue, et puissance dans un canot Hornby ne veut pas seulement dire parcours, mais rapidité. Longueur, 27 cm. ; largeur, 7 cm. En trois coloris : rouge et jaune, bleu et blanc, orange et vert.

CANOT DE COURSE N° 2 "Pégase"

Le moteur dans la coque de ce beau canot est déjà bien plus puissant. Il lui permet d'atteindre une vitesse qui approche de près celle des records et imaginez ce que représente son parcours : 100 mètres ! Lui aussi peut être fourni en 3 jeux de coloris différents : rouge et crème, bleu et blanc, jaune et blanc. Longueur, 32 cm. ; largeur, 7 cm. 5.



Canot de Course N° 2 . . Frs 50. »

RACERS

Et nous voilà arrivés à la description de ces Racers dont tous les jeunes Meccanos parlent tant ; et ils n'ont pas tort. Cette nouvelle série vient d'être créée tout spécialement pour répondre aux milliers de demandes pour un canot ultra-rapide.

RACER II

Ce Racer II est semblable au Canot N° 2 ; il est de mêmes dimensions et sa coque ne varie qu'en petits détails sans importance. « En quoi donc, réside la grosse différence ? direz-vous », eh bien, c'est dans le moteur, il est différent. La multiplication modifiée de ses pignons jointe à un ressort spécial lui imprime une vitesse de beaucoup plus élevée que celle des canots ordinaires. Teinte : crème et bleu.

EMAIL INALTÉRABLE A L'EAU

RACERS

HORNBY

CANOT DE COURSE N° 3

Avant la mise sur le marché des Racers décrits ci-dessous, ce splendide modèle était le plus populaire de tous. Il est ravissant à voir et fonctionne d'une façon excellente. Son moteur est des plus puissants et ce n'est plus 100 mais 150 mètres qu'il fera à chaque remontage. Il porte un nom différent pour chaque jeu de couleurs, et deux cloisons étanches le rendent insubmersible. Longueur, 42 cm. ; largeur, 9 cm.

- Goéland (Rouge et crème)
- Frégate (Bleu et blanc)
- Mouette (Vert et blanc)



Canot de Course N° 3 . . Frs 80. »

CANOT-LIMOUSINE N° 4 "Neptune"

Reproduction superbe d'une limousine de luxe. Sa cabine est vitrée et munie de sièges et d'un volant. Vous pouvez en retirer le toit tout en conservant les sièges servant de couvercle à la cale. Longueur, 42 cm., puissance identique avec le Canot N° 3. Trois coloris : rouge et crème, bleu et blanc, vert et ivoire.



Canot-Limousine N° 4 . . Frs 100. »

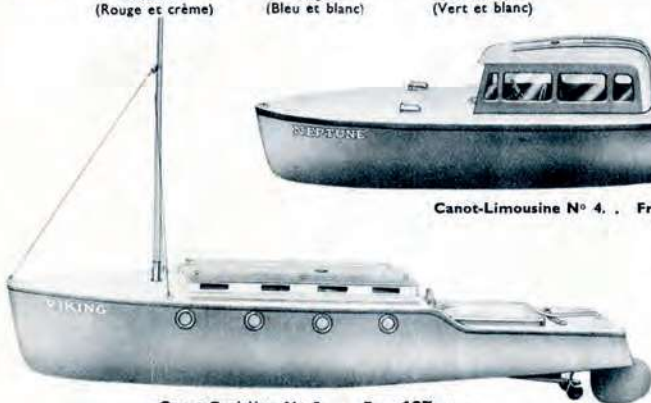
CANOT-CROISIÈRE N° 5 "Viking" GRAISSE GRAPHITÉE

Rien qu'à le regarder évoluer sur l'eau, on pense à tout le plaisir que l'on aurait à passer de longues vacances à son bord ! Mais hélas, la seule vie mystérieuse derrière ses hublots n'est que le mouvement silencieux de pignons et de roues dentées.

Le toit de la cabine peut se retirer, le mât est démontable et le cockpit à l'arrière a un volant tout comme les vrais yachts à moteur. Longueur, 42 cm. Fini en rouge et crème, bleu et blanc, vert et ivoire.

Prenez bien soin du moteur de votre canot et il sera inusable, enduisez chaque spire du ressort, de graisse graphitée, son roulement n'en sera que plus doux et vous le protégerez contre la rouille.

Le Tube . . . Frs 3. »



Canot-Croisière N° 5 . . Frs 105. »

RACER III

De loin, la plus belle production de toute l'industrie navale en miniature. Le Racer Hornby III est toujours choisi par l'amateur de courses de canots à cause de sa grande puissance et de sa rapidité extraordinaire. Le fonctionnement de son moteur est parfait, le roulement des plus doux et sa vitesse toujours constante jusqu'au déroulement complet de son ressort. Rouge et crème. Longueur, 42 cm.



Racer III Frs 90. »

COQUES MÉTALLIQUES MONOPIÈCE

Page 9

Ces beaux jouets, pour une fois non démontables ni transformables, disparurent en 1940, à l'exception de quelques canots N°0 et 1 qui furent produits en petites séries jusqu'en 1946-47 avec des teintes « hors normes » dues aux pénuries de peinture de ces temps-là.

Pour conclure, je conseille vivement aux passionnés de se procurer l'excellent ouvrage très documenté de notre ami Robert Goirand, CAM 0002, « Les Jouets MECCANO dans les années 1930 », éditions E-T-A-I.

JEAN-MICHEL BLÉVOT CAM 0884 ■

GRAND MANÈGE À BILLES

par Eric Champleboux



Fig. 1 Vue générale du Grand Manège à billes

1 Introduction

Après la longue et délicate réalisation de la pelleuse Liebherr 996 et sa présentation à Skegness en 2008 puis à l'expo du CAM à Aniche, je suis resté plusieurs années éloigné du Meccano pour me consacrer à la construction de ma résidence principale.

En revanche, je suivais toujours les réalisations de mes amis meccanomen à travers les parutions de CQ et du CAM. J'ai toujours été passionné par les machines à billes ou à boules, comme celle des frères Rednall ou plus récemment celle de mon ami Guy Kind. A cette occasion, celui-ci mentionnait la chaîne YouTube d'un Japonais (Denha), qui réalisait des machines à billes très originales, avec d'ingénieux mécanismes.

L'idée m'est venue d'adapter quelques unes de ces réalisations à nos pièces Meccano. Ainsi, commençait à germer l'idée d'une machine à billes différente de celles que l'on avait l'habitude de voir.

Après deux ans de travail, le « Grand Manège à billes » était né. Son fonctionnement général est très simple et utilise des billes en verre de 25 mm de diamètre, de quatre couleurs différentes : bleue, verte, rouge et jaune. L'élément principal est le trieur de couleur qui sépare les billes et les oriente chacune vers un parcours différent. Chaque bille de couleur arrive sur

un élévateur spécifique, qui la remonte en haut du modèle, jusqu'à une rampe circulaire. Une grue automatique à godets charge alors 10 billes à la fois et les dépose à nouveau sur la rampe du trieur de billes et ainsi de suite. Un compteur électro-mécanique enregistre le nombre de billes triées.

Nous allons maintenant présenter dans le détail les différentes parties constituant le modèle.

2 Le module trieur de billes (Fig. 2)

C'est de loin la partie qui a pris le plus de temps par la conception et la mise au point. Le problème est de trier les billes en fonction de leur couleur et de les orienter vers 4 chemins différents.

La base du fonctionnement est optique, chaque bille est éclairée par des flashes successifs rouge, vert et bleu, à l'aide d'une LED tricolore RGB puissante. De l'autre côté de la bille, une cellule photorésistante mesure pour chaque couleur la lumière reçue. Suivant la couleur de la bille en verre, ces valeurs sont différentes et permettent alors de savoir de quelle bille il s'agit.

NdE. Eric Champleboux a publié un article dans le numéro 116 de Constructor Quarterly. Merci à Robin Johnson pour nous avoir donné l'autorisation de reproduire certaines photos de cet article.

Bien évidemment, ces mesures très rapides ne peuvent être effectuées et mises en mémoire que grâce à une électronique spécialisée, qui prend la forme d'un microcontrôleur programmé spécialement à cet effet par mes soins.

Par la même occasion, le microcontrôleur gère la chronologie de tout cela en ouvrant successivement des portes électromagnétiques chargées de placer les billes aux endroits adéquats.

Les billes accumulées sur la rampe du trieur sont bloquées par un sélecteur actionné par un motoréducteur (à droite sur Fig. 2) sur lequel est monté une petite roue à barillet dotée d'une cheville filetée qui pousse un accouplement 4 trous supportant un ensemble de tringles et supports plats n° 10, maintenu par un ressort. Le moteur effectue un tour à chaque fois, un micro-rupteur fin de course bloquant celui-ci électriquement, il libère une bille à la fois en vue de son analyse.

La bille sélectionnée descend la rampe et reste bloquée par une première porte. Chacune des portes est commandée électriquement par un électroaimant de Meccano Elec de type rectangulaire n°520 ou cylindrique n°522. Dans notre montage, ces bobines sont alimentées par une tension continue de 18 V, car elles sont peu puissantes. Le temps d'action étant très court, elles ne chauffent que très peu.

La chronologie de la détection est la suivante. La première porte s'ouvre en débutant la séquence et la bille se retrouve



Fig. 2 Trieur de couleur et sa rampe d'alimentation

bloquée par une seconde porte, juste face à la LED tricolore et à la photorésistance opposée. La bille est flashée successivement par les trois couleurs et chaque valeur de résistance est mémorisée dans la mémoire du microcontrôleur. Celui-ci les compare à la référence et détermine la couleur de la bille. La seconde porte s'ouvre et la bille poursuit son chemin en pénétrant sur une plaque tournante chargée de l'orienter (au centre de la Fig. 2). Cette plaque tournante est entraînée par un engrenage de 133 dents, lequel s'engrène avec un pignon de 25 dents monté sur un motoréducteur. L'axe de la plaque est relié mécaniquement à un potentiomètre qui permet au microcontrôleur de connaître la position exacte du pont tournant.

Pour chaque couleur de bille, une valeur de résistance est mémorisée. Le moteur tourne donc dans un sens ou un autre jusqu'à ce que la valeur du potentiomètre soit égale à celle mémorisée et s'arrête dans la bonne position. Une porte commandée par une bobine rectangulaire 520 libère alors la bille vers son parcours. La plaque tournante retourne alors à sa position d'origine, pour recevoir une nouvelle bille et ainsi de suite.

Deux micro-rupteurs, placés l'un devant la première porte et l'autre plus en avant de la rampe, permettent de détecter la présence ou non de billes et ainsi de gérer la chronologie des différentes étapes et de stopper ou réactiver le trieur si la rampe se retrouve vide.

Sur la Fig. 2, vous pouvez voir le circuit imprimé de la partie électronique avec en premier plan le microcontrôleur « PicBasic », les modules bleus sont les relais à semi-conducteurs commandant les trois bobines électromagnétiques.

3 L'ascenseur Zigzag (Figs. 3 et 4)

Cet ascenseur réservé aux billes vertes est très original et a été inspiré de celui du Japonais Denha sur YouTube. La partie centrale, constituée de deux cornières verticales de 37 trous, supportées par des accouplements de 8 mm, coulisse horizontalement de droite à gauche sur deux axes de 8 mm. Le mouvement alternatif est réalisé par un mécanisme Cardan (inventé par le mathématicien italien Girolamo Cardano dit Cardan), utilisé pour convertir un mouvement rotatif en mouvement linéaire alternatif.



Fig. 3 Ascenseur Zigzag pour billes vertes

La longueur du bras de levier constitué d'une roue à barillet et d'une bande de 7 trous est égale à la distance entre l'axe du plus grand engrenage (76 dents) et l'axe de l'engrenage le plus extérieur (38 dents). L'extrémité de ce bras de levier parcourt une distance égale à 4 fois sa longueur en suivant un trajet parfaitement rectiligne. Pour plus de détails, vous pouvez consulter son fonctionnement sur Internet en tapant « Cardan gear ».

L'entraînement doit être réalisé avec trois pignons successifs alignés. Les deux pignons satellites ayant le même nombre de dents tournent autour d'un pignon maître fixe présentant le double de dents par rapport aux précédents. Dans notre cas particulier, les pignons satellites sont des pignons 38 dents n° 31 tournant autour d'un pignon de 76 dents (38x2) fabriqué spécialement par mon ami anglais Stuart Borill. L'ensemble est entraîné par un pignon de 95 dents n°27c s'engrenant avec un pignon de 19 dents monté sur un motoréducteur puissant (MFA 942D). En effet, dans ce genre de cinématique, les pertes mécaniques sont importantes et nécessitent un couple important et une rigidité sans faille. Les billes sont donc guidées successivement sur des plans inclinés articulés d'un côté, constitués de



Fig. 4 Detail de l'entraînement de l'ascenseur Zigzag

cornières 25 trous et de bandes 7 trous fixées sur des roues à barillet munies d'un axe traversant le châssis. Ce dernier, très rigide, est constitué de cornières et longrines rigidifiées par des équerres d'assemblage. Chaque bille est guidée par les deux cornières verticales du chariot mobile et monte le long de chaque cornière du plan incliné. Arrivée à son extrémité, elle soulève la cornière suivante, puis le mouvement latéral s'inverse et elle poursuit sa course sur cette dernière en montant d'un étage et ainsi de suite (à voir sur Youtube).

Arrivée en haut des deux cornières verticales, une cornière de trois trous, montée sur le dernier plan incliné, chasse la bille à l'extérieur vers la suite de son parcours.

A la base du premier plan incliné, un sélecteur, là encore constitué de tringles, d'accouplements n°63 et de supports plats, maintenu en place par un ressort, est actionné par le retour du chariot mobile et permet à une seule bille en attente de la rampe de glisser entre les deux cornières verticales.

4 L'ascenseur avec mécanisme Cardan (Figs. 5 et 6)

Encore un mécanisme adapté de notre malicieux inventeur japonais. Ce dernier utilise le même principe que l'ascenseur précédent, mais cette fois-ci l'extrémité du bras de levier supporte un cylindre n°216b obturé à une de ses extrémités par une vis longue. Celui-ci peut contenir 4 billes à chaque chargement. Dans ce cas précis, nous avons besoin d'une hauteur de déplacement plus grande que précédemment, d'environ 50 cm. Comme le déplacement total est égal à quatre fois le bras de levier, il est nécessaire d'avoir un entraxe de 11 trous entre le gros engrenage principal et l'engrenage satellite le plus extérieur. De ce fait, on utilise un engrenage de 152 dents fixe et deux engrenages satellites de 76 dents, comme expliqué dans le paragraphe précédent.

Comme le couple est important et qu'il ne pourrait être assuré uniquement par un axe passant au travers de l'engrenage de 152 dents, celui-ci a été transformé en couronne dentée, laissant par là-même le passage de l'entraînement au milieu de celle-ci. Quatre poulies n° 23a assurent le guidage de la rotation en roulant sur la partie interne d'une bande circulaire n°145 b de 3 1/2". Ces mêmes poulies sont fixées sur une plaque circulaire n°109a, elle-même solidaire d'un pignon de 76 dents. Ce pignon n'est pas entraîné directement par le moteur, mais par un mécanisme particulier assurant le rôle d'un cliquet.



Fig. 5 Ascenseur avec mécanisme Cardan pour billes bleues



Fig. 6 Detail de l'entraînement de l'ascenseur avec mécanisme Cardan pour billes bleues

En effet, il est important que le mouvement du bras de levier ralentisse à chaque extrémité de sa course, afin que les billes aient le temps d'être chargées et déchargées du cylindre. Si le moteur entraînait directement l'engrenage de 76 dents, on aurait une vitesse uniforme, soit trop lente, soit trop rapide. Sur l'axe du moto-réducteur très puissant (MFA/como drill 919D) est fixée une petite roue à barillet n°518. Dans un trou de celle-ci est attaché solidement un engrenage de 38 dents n°31 qui ne peut donc pas tourner sur lui-même. Il en résulte un mouvement excentrique de ce même pignon. Celui-ci entraîne un engrenage de 50 dents, lui-même entraînant celui de 76 dents. L'engrenage de 50 dents est flottant et relié par des bandes n°55a munies d'accouplements rectangulaires servant de paliers.

Cette roue de 50 dents assure un rôle de roue à rochet en poussant sur l'engrenage de 76 dents dans les phases ascendante et descendante du mouvement. Ceci n'étant pas facile à expliquer, il sera plus simple de visualiser la vidéo du mécanisme en fonctionnement dans le modèle ou celui du Denha. Il est à noter que les engrenages sont des modèles spéciaux plus épais réalisés une fois encore par notre ami Stuart Borill. A la base de la rampe amenant les billes bleues, un sélecteur réalisé avec des tringles, un ressort et des accouplements, libère 4 billes à la fois tout en retenant les suivantes. Ce mécanisme a lui aussi demandé beaucoup de mises au point, mais son fonctionnement mécanique est captivant.



Fig. 7 Ascenseur double bras pour billes jaunes

5 L'ascenseur à double bras de levier (Fig. 7)

On peut trouver plusieurs modèles de ce mécanisme sur internet, avec de nombreuses variantes (tapez par exemple « 2 steps lifter testing » ou « R-lifter prototype »). La hauteur totale d'élévation étant de plus de 50 cm, deux bras conjugués sont nécessaires, la bille passant de l'un à l'autre à mi-hauteur.

Si le principe reste simple, la cinématique est complexe, car une seule manivelle provoque la totalité des mouvements à l'aide de bras de levier et de pivots. A cet effet, il a fallu utiliser un logiciel spécifique, afin de calculer les longueurs et les entraxes de tous ces éléments. Toutes les dimensions n'étant pas des multiples d'espacement Meccano, des bandes ajustables ont été utilisées, afin d'obtenir un fonctionnement correct.

Une roue de 95 dents n°27c, entraînée par un moto-réducteur, joue le rôle de la manivelle principale.

Le bras inférieur supporte à son extrémité un berceau articulé constitué de 4 bandes de 3 trous, maintenu en position par un ressort. En arrivant à proximité de la rampe de billes jaunes, il appuie sur un sélecteur, constitué là encore d'un système de tringles, d'accouplements et de ressort, de telle sorte qu'une seule bille à la fois vient rouler et se charger sur le berceau. Le bras continue sa course ascendante et vient rencontrer le bras supérieur qui est dans sa course descendante. Celui-ci fait basculer le berceau vers l'avant, déposant ainsi la bille sur une roue à boudin n°20b, montée à l'envers sur l'extrémité du bras supérieur.

Le bras supérieur entame alors sa course ascendante et vient déposer la bille à la fin de sa course sur la rampe supérieure. Le fonctionnement de cet ascenseur est très fluide, mais assez critique. De nombreux réglages ont été nécessaires avant d'arriver à un fonctionnement correct. Là aussi, mieux vaut regarder la vidéo.

6 La grande roue (Figs. 8 et 9)

Cet ascenseur est un grand classique des machines à billes. Il n'est pas d'une grande complexité, mais offre un bel aspect visuel en fonctionnement.

L'élément principal est la grande couronne dentée, équivalente à quatre secteurs dentés n°167a. Cette magnifique pièce en laiton avait été usinée par un Meccanoma Français et j'avais pu en acheter plusieurs qui m'ont servi dans différents modèles (PANTAGRUEL, LIEBHERR 996).

Cette roue supporte 8 nacelles pouvant contenir une bille chacune.

Chaque nacelle est constituée d'un cylindre n°216 fixé par une double bande coudée n°48 sur un anneau n°167 b. La roue dentée est entraînée par un pignon de 16 dents n°167 c monté sur un motoréducteur.

A la base de la rampe de billes rouges, se trouve encore le même type de sélecteur, permettant à une seule bille d'être chargée dans chaque nacelle. Une grande bande cintrée placée à la gauche de la roue empêche les billes de sortir des nacelles pendant leur phase ascendante, car celles-ci sont inclinées vers l'intérieur pour que la bille soit naturellement expulsée à son apogée en arrivant sur la rampe supérieure.

7 La rampe circulaire et le détecteur de trop plein

(Figs. 10 et 11)

Les quatre ascenseurs remontent les billes au niveau supérieur et différentes rampes les amènent à une trémie chargée de les récolter.

Toutes ces rampes sont constituées de bandes de différentes longueurs qui ont été cintrées à l'aide d'une machine à rouleau, afin de leur donner la courbure adéquate.

Ces bandes sont réunies par des vis longues, écrous, contre-écrous quand les trous respectifs sont alignés. Hélas parfois, un décalage ne permet pas de les relier de cette façon. On utilise alors un support pratique de Metallus comprenant trois trous supérieurs et un trou oblong long inférieur. Il permet de rattraper quasiment tous les décalages. Ces rampes sont

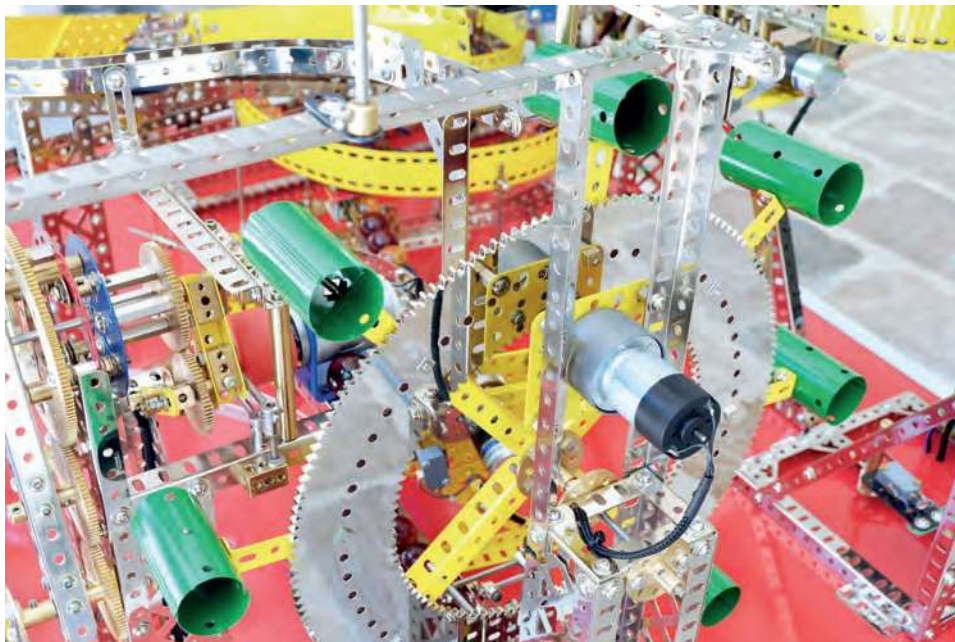


Fig. 8 Vue arrière : la grande roue



Fig. 9 Alimentation de la grande roue

fixées sur la base à l'aide d'axes et de roues à barillet vissées sur celle-ci. La trémie recevant les billes des ascenseurs est constituée de diverses plaques flexibles et rigides et se termine par un cylindre n°163. Elle est solidement fixée sur un mât constitué de cornières et longrines vissé sur la base. Elle se poursuit par une rampe circulaire servant de réservoir de billes pour le chargeur et sa grue.

Comme le cycle de la grue automatique est moins rapide que l'apport des billes des quatre ascenseurs, on se retrouve avec une rampe saturée après un certain temps. Un mécanisme de trop plein détecte le remplissage de celle-ci et stoppe automatiquement les quatre ascenseurs. Ceux-ci ne reprendront leur service que lorsque la grue aura quasiment vidé toute la rampe circulaire.

Ce mécanisme électromécanique est réalisé simplement avec un motoréducteur relié à une roue à barillet sur laquelle est fixé un axe à l'aide de deux colliers formant un bras de levier. Celui-ci est maintenu dans sa position de repos par un ressort de traction. Ce moteur est alimenté par un micro-rupteur placé non loin du début de la rampe circulaire. A chaque



Fig. 10 Rampe circulaire et chargeur de billes

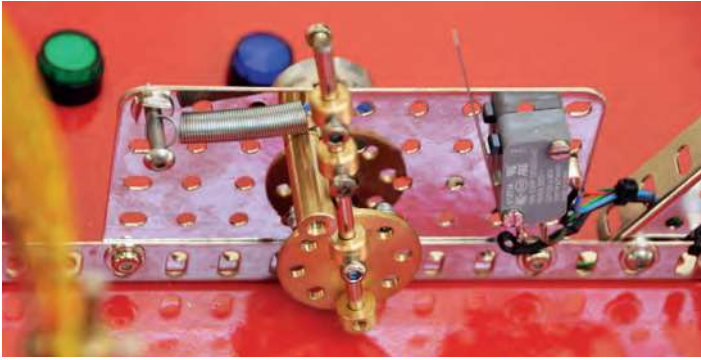


Fig. 11 Dispositif de trop plein pour rampe circulaire

passage d'une bille, le moteur est alimenté brièvement et aussitôt ramené en arrière par le ressort, le déplacement du bras de levier est faible, cela ne suffit pas à atteindre le micro-rupteur placé au bout de son trajet. Lorsque la rampe est pleine, le moteur est alimenté quasi en permanence, le bras de levier actionne le micro-rupteur et coupe l'alimentation des quatre ascenseurs. Un blocage électrique est alors réalisé et le moteur reste sous tension jusqu'à ce que le niveau des billes atteigne le second micro-rupteur situé non loin de la rampe du chargeur. A ce moment, les ascenseurs reprennent leur fonctionnement.

8 La grue automatique à godet et son chargeur de billes (Figs. 12 et 13)

Elle permet de remonter la totalité des billes mélangées vers le trieur. Son fonctionnement est entièrement automatique et électromécanique. Cette fois-ci, aucune commande électronique n'a été utilisée. La succession des mouvements est assurée par des micro-rupteurs fin de course et des diodes. Chaque mouvement terminé déclenche le suivant et ainsi de suite, levée du bras, rotation, vidage du godet, rotation inverse, descente du bras.

Un relais bistable inverse la polarité des moteurs après le

vidage du godet et permet le retour inverse de tous les mouvements.

Le châssis de la grue est constitué de 4 cornières de 25 trous et de cornières 5 trous rigidifiées par des bandes de 11 trous, il pivote sur un roulement à billes constitué d'une roue à rebord n°137, d'un disque n°24 c et de billes de roulement Meccano. Cet ensemble repose sur un pignon de 152 dents sur lequel vient s'engrener un pignon de 25 dents fixé à un micro-réducteur solidaire du châssis et chargé de la rotation. Ce châssis contient encore 2 motoréducteurs, l'un chargé de monter et descendre la flèche de la grue et l'autre chargé du basculement du godet.

Des micro-rupteurs fin de course sont placés de chaque côté, afin de détecter les positions extrêmes de chaque mouvement et de déclencher la succession d'actions automatiques.

Le godet est constitué d'une chaudière n°162 fermée par un couvercle n°162a. Il est entraîné par deux roues de chaînes 95 et une chaîne galle tendue à l'aide d'une poulie n°23 b. Tous les renvois d'angle de ce mouvement, à chaque articulation, sont réalisés à l'aide d'une roue de chant 50 dents n°28, s'engrenant avec un pignon de 19 dents. De cette façon, quand la flèche monte ou descend, les rotations parasites s'annulent et le godet reste fixe.

Une biellette relie le haut de la cornière supportant le godet au châssis, permettant à l'ensemble de rester vertical quelle que soit l'inclinaison de la flèche. Celle-ci est constituée de cornières rigidifiées par des longrines. La flèche étant relativement longue, elle nécessitait un couple trop important pour la lever, surtout avec le godet chargé. Trois contrepoids ont donc été nécessaires pour équilibrer l'ensemble. Chacun est constitué de cylindres n°216b remplis de barres de plomb et obstrués de chaque côté par des roues à boudin n°20.

Sur le dessus de la flèche, on peut remarquer un axe qui la croise, fixé à chaque extrémité, terminé par une tige filetée et un écrou papillon, ce dernier sert de tendeur réglable, afin qu'elle ne vrille pas.



Fig. 12 Grue automatique à godet

Le chargeur de billes (Fig. 13) fait en sorte que dix billes soient exactement chargées dans le godet. La pièce principale est constituée de deux roues barillet en serrant deux accouplements n°63 et des colliers n°59 dans lesquels passent des axes, le tout formant une sorte de croix qui permet à chaque tour de prendre quatre billes sur la rampe. Arrivées en haut, elles sont éjectées à l'aide d'une bande cintrée sur la rampe supérieure, qui les amène au-dessus du godet. La roue est entraînée par deux engrenages de 38 dents et un motoréducteur. Une paire d'engrenages 15 - 60 dents permet le départ de l'automatisme en actionnant un micro-rupteur.

On remarque que cette roue de chargement effectue quatre tours à chaque voyage. Elle devrait donc placer seize billes dans le godet, mais en fait, un verrou actionné par le godet en position basse limite leur nombre à dix.

Le tour supplémentaire à vide permet à toutes les billes d'avoir le temps d'arriver dans le godet avant de démarrer le cycle et la montée de la flèche.

9 Compteurs électromagnétiques (Fig. 14)

Bien que n'étant pas des éléments Meccano, ces compteurs apportent une touche vintage au modèle. Ce sont d'anciens afficheurs électromécaniques de flipper des années 60. Ils ont été achetés aux USA et après une remise en état et un nettoyage soigneux, ils fonctionnent parfaitement.

Des électroaimants puissants alimentés en 24 V continu font avancer des roues à rochets comportant les chiffres, divers contacts accessoires permettent de cascader les quatre afficheurs et ainsi de compter jusqu'à 9999.

Le moteur avec la roue à barillet et le micro-rupteur que vous pouvez apercevoir sur la figure 14 permet de réaliser la remise à zéro de tout l'affichage en faisant avancer les roues les unes après les autres jusqu'au nombre zéro, comme au temps de votre jeunesse quand vous mettiez une pièce pour commencer une nouvelle partie sur un flipper.

10 Alimentation

Celle-ci est placée dans un boîtier indépendant relié au Grand Manège à billes par un câble multibrin 16 conducteurs. Elle comprend les différents transformateurs et les alimentations régulées pour les 11 moteurs du modèle, les afficheurs et l'électronique. Chaque moteur possède sa propre alimentation réglable en tension. En effet, tous les ascenseurs ne fonctionnent pas à la même vitesse, un ajustage précis doit être fait pour que les billes de différentes couleurs arrivent de façon homogène sur la rampe circulaire.



Fig. 13 Vue du godet de la grue automatique et son chargeur de billes

La base du modèle est en bois médium de 18 mm et elle est supportée par un cadre métallique rigide muni de pieds réglables en hauteur pour assurer l'horizontalité parfaite du modèle.

Toutes les pièces zinguées ont été nickelées pour assurer une meilleure tenue dans le temps.

Une fois encore, une majorité de pièces Meccano a été utilisée, mais bien évidemment certaines ont été empruntées à d'autres constructeurs, voire réalisées spécifiquement pour ce modèle. Le fonctionnement de celui-ci est très fiable et apporte vraiment beaucoup de plaisir visuel.

Je vous conseille vivement de regarder la vidéo de 9 minutes disponible sur Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=ahigXrWicog>, laquelle vous permettra de bien visualiser et de comprendre tous les détails du Grand manège à billes en action.

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à me contacter.

ERIC CHAMPLEBOUX CAM 801 ■



Fig. 14 Compteur électromagnétique

CHRONIQUE DE MECANOTEPH :

MINI-GRUE POUR LA POSE DES BLOCS DE BÉTON

par Jean-Claude Brisson

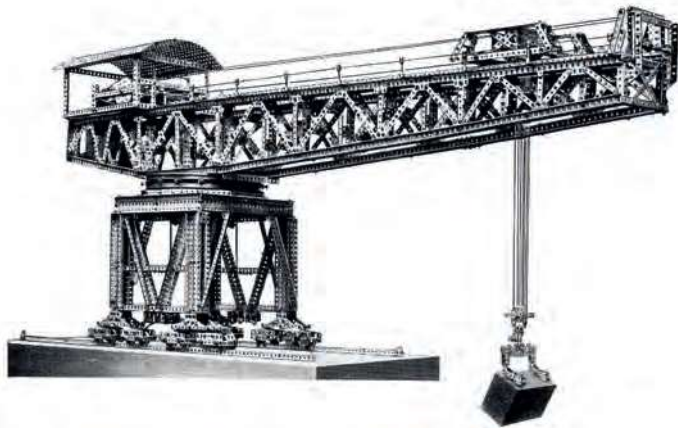


Fig. 2 La grue emblématique Meccano

A la fin du 19^{ème} siècle, l'augmentation du trafic maritime amena à créer des ports artificiels en eau profonde. La construction de digues brise-lames en blocs de béton nécessita l'utilisation de grues spécialement conçues pour cet usage. Dans les années 1920, plusieurs exemples de grues de ce type illustrèrent les numéros de « Meccano Magazine » comme sur la couverture du MMA de janvier 1925 (Fig. 1). Suivant ce modèle, les concepteurs de meccano construisirent l'emblématique grue pour la pose des blocs de béton (Fig. 2) qui appa-

rut dans le MMA de février 1928 dans une publicité pour le Book of new models dont elle ornait la couverture. Plusieurs illustrations lui sont consacrées dans « Les merveilles du génie civil » paru en octobre 1928. Elle fut utilisée pour la couverture des manuels des boîtes alphabétiques de 1934 à 1937 et, inversée, sur les manuels de 1954 à 1961. En attendant que Hachette nous fournisse les pièces nécessaires à sa construction, voici une mini grue pour la pose des blocs de béton inspirée par ce modèle (Fig. 3) et qui utilise en majorité des pièces récentes. Les pièces de structure proviennent de la récente boîte « Grue à tour » .



Fig. 1 Une grue pour la pose des blocs de béton

La base roulante

La structure de la base roulante est formée par 4 piliers verticaux (Fig. 4) constitués de 4 bandes de 11 trous réunies par un treillis formé par des bandes étroites 1/4" de 8 trous. Une cornière étroite sur laquelle est fixée une cinquième bande renforce l'angle. Les 4 piliers sont réunis par des cornières et des bandes composites de 15 trous. Des étais en bandes étroites 1/4" rigidifient l'ensemble.

Sur cette base est fixée une plaque circulaire de 15 cm qui sert de chemin de roulement (Fig. 5) et porte une roue barillet. Sur cette plaque est fixée une roue de 133 dents sur laquelle engrènera un pignon de 19 dents. Une longrine circulaire porte les 16 roues à boudin plastique qui forment les galets du roulement.



Fig. 3 Mini-grue pour la pose des blocs de béton



Fig. 4 Structure de la base roulante

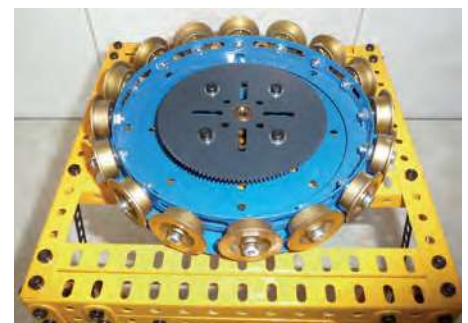


Fig. 5 Le sommet de la base et le roulement à rouleaux

Les bogies et l'entraînement des roues

Les bogies (Fig. 6) sont constitués de 2 bandes étroites de 6 trous réunies à par un support double étroit de 25x12 mm à leur extrémité vers le centre et par un support double étroit de 12x12 mm à l'extrémité extérieure. Ils sont fixés sur les supports doubles en bas des montants de la base roulante par deux petites plaques triangulaires placées au milieu des bandes de 6 trous. Deux poulies 3 pans de 22 mm forment les roues. Leurs axes portent des pignons coniques de 12 dents. Un axe de 6 cm passe dans deux supports taraudés et porte



Fig. 6 Un bogie

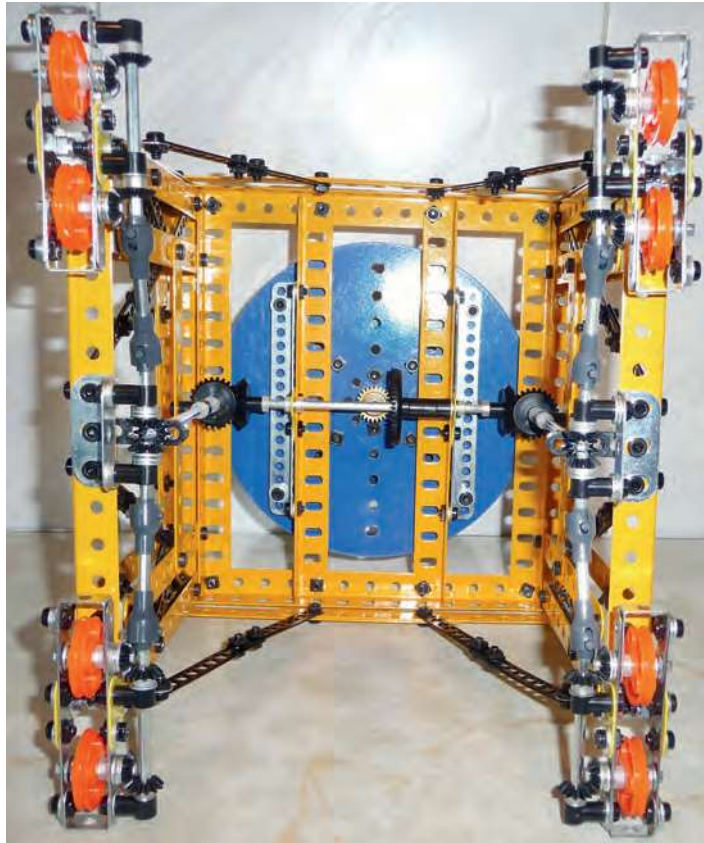


Fig. 7 La base vue de dessous

deux autres pignons de 12 dents. Cet axe est entraîné par un cardan plastique. Les figures 7 et 8 montrent l'ensemble de la tringlerie qui, à partir de l'axe passant au centre du roulement, distribue le mouvement aux 4 bogies. Sur cet axe, un pignon de 24 dents engrène sur une roue de chant de 50 dents placée sur un axe horizontal aux extrémités duquel 2 pignons d'angle 26 dents attaquent des pignons identiques placés sur des axes verticaux. A l'autre extrémité de ces axes, un pignon d'angle 12 dents engrène sur 2 autres pignons 12 dents dont les axes, à l'aide de 2 cardans, entraînent les axes des bogies.

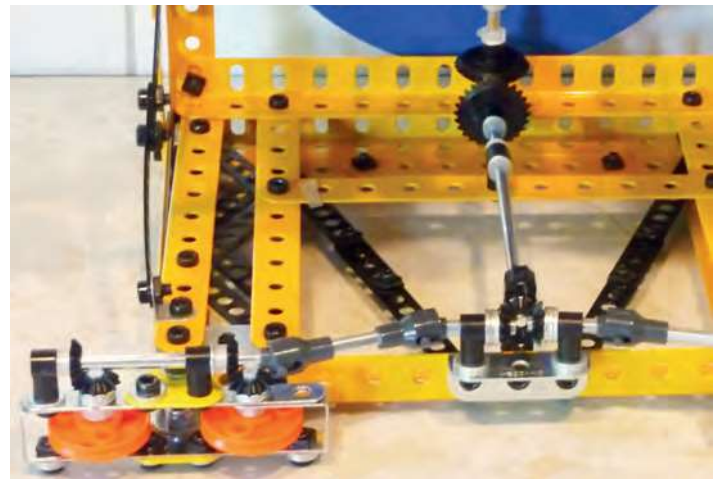


Fig. 8 Détails de l'entraînement des roues



Fig. 9 La partie mobile de la grue, vue de côté

Construction de la flèche

Chaque côté de la flèche (Fig. 9) comporte un longeron supérieur constitué de 5 cornières de 15 trous mises bout à bout et réunies par des bandes de 4 trous, et un longeron inférieur qui se compose de 3 éléments. La partie avant comporte 3 cornières de 15 trous et une de 6 trous. Cette poutrelle est réunie à la cornière arrière de 15 trous par une bande de 11 trous. Ces deux longerons sont réunis au centre par 2 bandes de 9 trous et aux extrémités par des cornières de 3 et 6 trous. Un treillis de bandes étroites 1/4" assure la rigidité de l'ensemble. Les deux côtés sont fixés sur la plaque circulaire de 15 cm formant la partie supérieure du roulement (Fig. 10) par des cornières étroites. Des bandes de 11 trous réunissent ces 2 côtés.



Fig. 10 Fixation des côtés sur la plaque circulaire

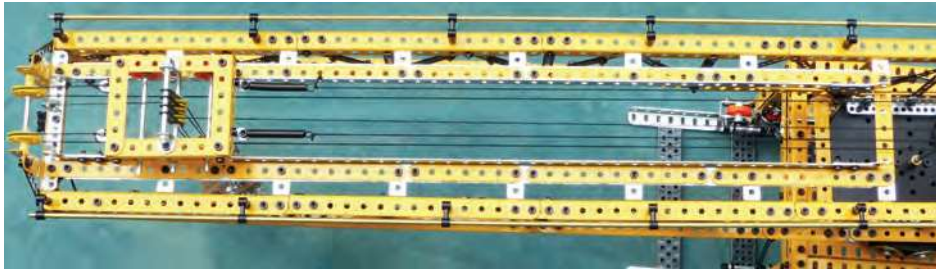


Fig. 11 Le chemin de roulement

Le chemin de roulement du chariot est constitué de 2 cornières de 49 trous (Fig. 11) habillées de bandes pour l'esthétique et fixées aux longerons supérieurs par des équerres 25x12 et, à l'avant, sur une cornière étroite. La cabine (Fig. 12), fixée à l'arrière de la flèche, porte sur son toit le boîtier de commandes des 3 moteurs.

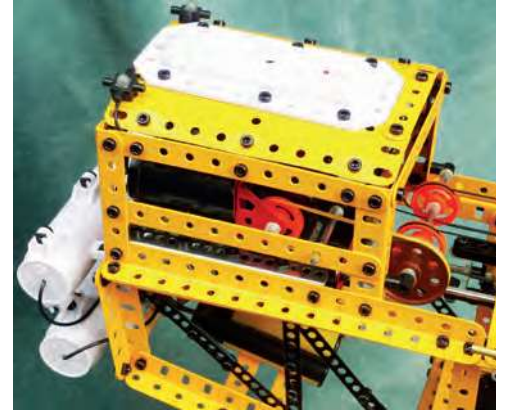


Fig. 12 La cabine

La motorisation

On utilise l'ensemble des 3 moteurs-réducteurs télécommandés de la grue à tour pour le levage, le déplacement du chariot et la rotation de la flèche. Un quatrième moteur-réducteur commande la translation.

Ces 4 moteurs, placés sur 2 niveaux, sont fixés sur des cornières étroites à l'intérieur de la cabine (Fig. 13).



Fig. 14 La platine

Les faces avant des 2 moteurs du dessus sont munis d'une platine (Fig. 14) formée de 2 poutrelles plates sur laquelle sont fixés 2 embases triangulées coudées. L'axe de chaque moteur est muni d'un pignon de 12 dents qui engrène sur une roue de chant de 50 dents (Fig. 15). On voit sur la figure 16, le tambour du treuil constitué d'un cylindre fixé sur l'axe par des pneus cylindriques calés par des bagues d'arrêt caoutchouc.

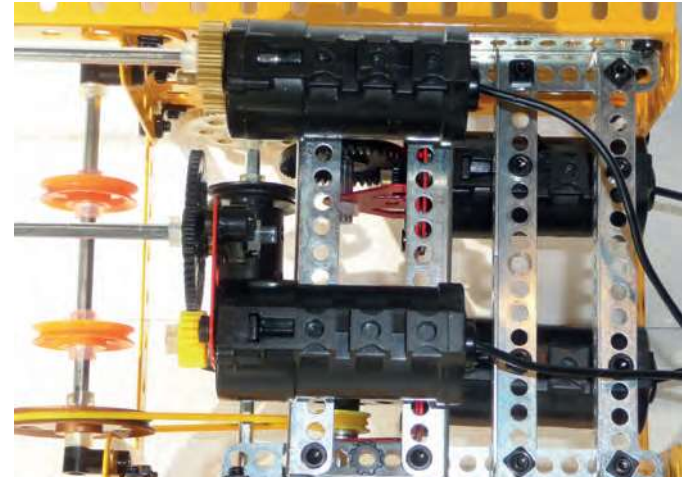


Fig. 13 La fixation des 4 moteurs vue de dessous

Le moteur de rotation de la flèche, à droite sur la figure 16, porte sur son axe un pignon de 24 dents et l'on remarque qu'en utilisant un des trous de fixation sur la face avant comme palier, un autre pignon de 24 dents engrène parfaitement. L'autre extrémité de la tringle porte un pignon d'angle de 12 dents qui engrène avec un pignon d'angle de 26 dents (Fig. 17). Un couple 19/57 dents entraîne la tringle qui porte à son autre extrémité le pignon de 19 dents qui engrène sur la roue de 133 dents de la base.

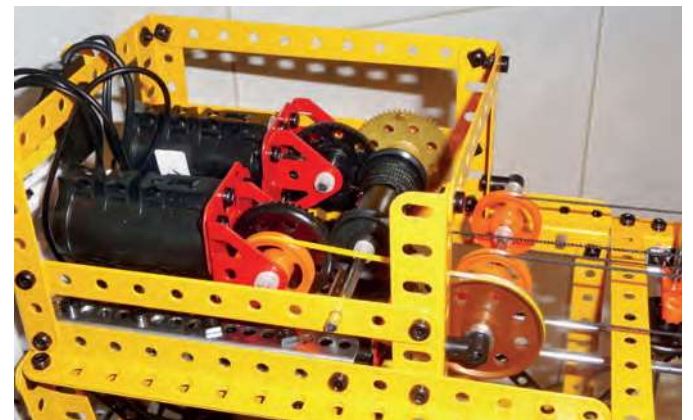


Fig. 15 Les moteurs de levage et de déplacement du chariot

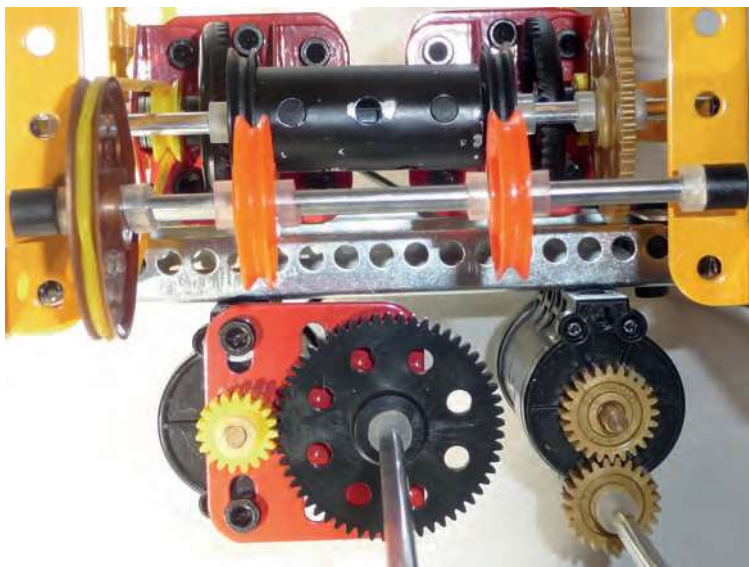


Fig. 16 Le tambour du treuil et les moteurs de translation et de rotation

Le 4^{ème} moto-réducteur qui provient d'une boîte hélicoptère de la série Evolution, commande la translation de la grue. Son câble a été déssoudé de l'interrupteur et ressoudé sur un connecteur compatible avec les boîtiers d'alimentation et de télécommande

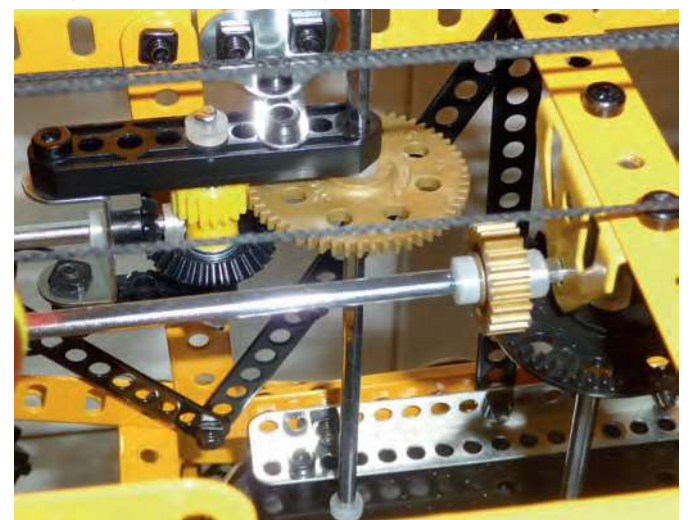


Fig. 17 Réducteur sur la commande de rotation et commande de translation

infrarouge de la grue mobile de 2008. A gauche sur la figure 16, il porte également une platine renforcée par une bande épaisse de 5 trous qui sert de palier à l'axe qui porte à son autre extrémité un pignon de 24 dents (Fig. 17). Celui-ci engrène sur une roue de chant de 50 dents placée sur un axe vertical qui passe au centre du roulement et porte le pignon de 24 dents visible sur la figure 7.

Les boîtiers de piles sont fixés à l'arrière et en dessous la cabine (Fig. 18).

Le chariot

Deux poutrelles plates de 7 trous forment les côtés du chariot (Fig. 19). Elles sont réunies par 2 cornières de 6 trous. Deux bandes de 7 trous qui complètent cette structure portent 2 équerres. Ce chariot est muni de 4 roues à boudin plastique. Un axe porte 3 poulies de 12 mm qui sont séparées par des bandes étroites 1/4" dont l'autre extrémité est portée par une tringle passée dans ces équerres. Deux ressorts de traction sont boulonnés sur des équerres étroites fixées sur l'une des cornières. A leurs autres extrémités sont attachés les câbles de déplacement du chariot qui, après avoir fait 2 tours sur les poulies d'entraînement situées à l'avant de la cabine (Fig. 15), font le tour des poulies de renvoi pour s'attacher à 2 autres équerres étroites fixées sur l'autre cornière. Partant du tambour (Fig. 16), la corde de levage passe sur une poulie du chariot puis sur une poulie du palan, remonte sur la seconde poulie du chariot, revient sur la troisième poulie pour finalement s'attacher sur une équerre étroite 1x2 trous fixée à l'avant de la flèche.



Fig. 20 Crampon de levage ouvert



Fig. 21 Crampon et son bloc

La figure 20 montre un crampon de levage à prise automatique suspendu au palan. Sur la figure 21, le crampon a saisi un bloc. Ce crampon est réalisé uniquement avec des bandes étroites 1/4".

Le chemin de roulement (Fig. 22)

Il se compose de 2 cornières de 37 trous fixées sur des traverses faites des nouvelles poutrelles plates plastique de 15 trous.

Remarques

⇒ Pour ceux qui ne possèdent pas de longrine circulaire, on peut réaliser l'anneau porteur de galets en utilisant 8 bandes cintrées étroites 1/4" de 9 trous (Fig. 23).

⇒ Aucun pignon ne permettant d'engrèner sur le nouveau plateau de 121 dents à partir d'un axe passant par un trou de la plaque circulaire de 15 cm, un pignon de 12 dents est placé sur l'axe de commande et engrène sur un pignon intermédiaire de 24 dents (Fig. 24).

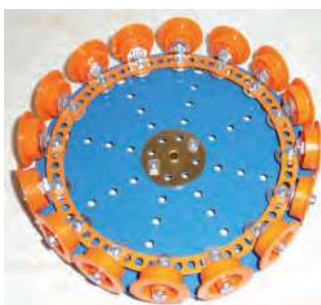


Fig. 23 L'anneau porteur de galets

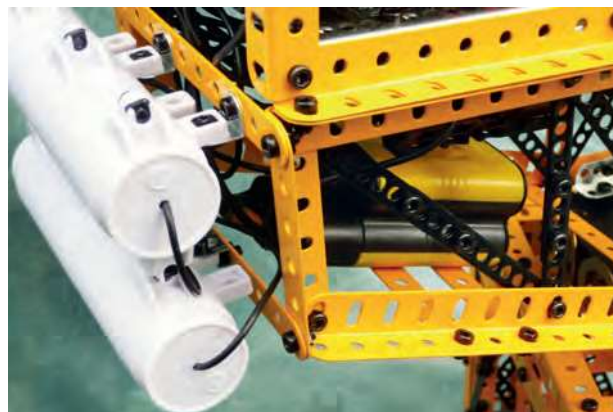


Fig. 18 Les boîtiers de piles

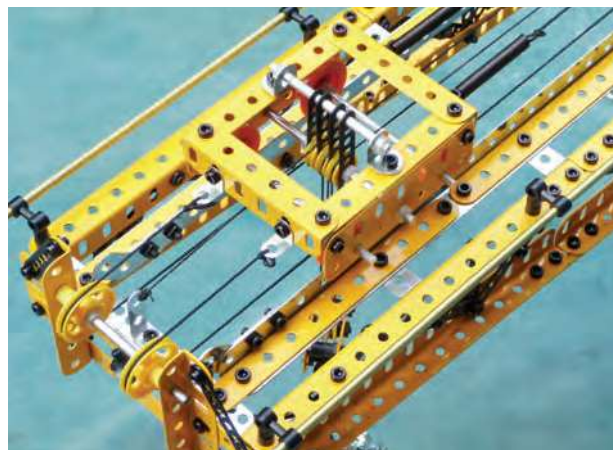


Fig. 19 Le chariot et les poulies de renvoi

Deux bandes de 7 trous sur lesquelles sont fixées 4 équerres étroites à 135° constituent les mâchoires. Elles sont fixées par une équerre à l'extrémité de 2 bandes de 9 trous articulées en leur centre sur un boulon de 12mm qui porte une petite entretoise, le 2^{ème} trou d'une bande de 5 trous et un écrou frein. A l'autre extrémité de cette bande est fixé un cliquet sans moyeu qui forme un crochet. Aux 2 extrémités des bandes de 7 trous sont articulées 2 bandes de 5 trous réunies à leur autre extrémité par un boulon de 12mm qui porte une bande de 3 trous et un écrou frein. Le crochet passé sur l'extrémité de ce boulon maintient le crampon ouvert. Lorsque le crampon s'appuie sur le bloc, le crochet se dégage et les mâchoires se referment et saisissent le bloc.



Fig. 22 Le chemin de roulement

Un morceau de tringle de 20 mm formera l'axe de ce pignon. Les axes sont guidés par une bande épaisse de 9 trous et une bande de 7 trous 1/4".



JEAN-CLAUDE BRISSON CAM 1273 ■

Fig. 24 Le réducteur

On peut se procurer les pignons d'angle 12 dents, les cardans et les supports taraudés dans les sachets de l'exposition 2017.

ÉTRANGES MACHINES VOLANTES

par Jean-François Nauroy



Fig. 1 Libellule de Philippe Baudeau

Le Meccano permet de construire des machines improbables. Philippe Baudeau a présenté à Garges deux modèles de machines volantes. La libellule (Fig. 1) est inspirée d'un prototype qu'on peut voir sur la bande annonce du film « Ces merveilleux fous volants dans leurs drôles de machines ». Elle est mue à la force des bras puisque l'on voit le pilote tirer et pousser sur deux manettes comme sur un cyclorameur. Fort de cette expérience, Philippe m'assure que le pilote va construire la Sauterelle (Fig. 2).



Fig. 4 Machine «volante» en Meccano

est équipée d'un moteur thermique (début de l'aviation, c'est aussi le début du moteur à explosion) et de deux hélices tournant en sens inverse (cela a existé) pour avoir plus de stabilité.

Daniel Agdag est un artiste australien qui réalise des sculptures en carton, créations imaginaires fines et délicates. Il a créé notamment des machines volantes étranges (Fig. 3). Je recommande d'aller jeter un œil sur ces sculptures (<http://www.laboiteverte.fr/les-nouvelles-machines-volantes-fantastiques-de-daniel-agdag/>).

J'ai réalisé un des modèles d'Agdag (Figs. 4 et 5) pour Garges, simple et rapide à construire car le magazine prend du temps!!

JEAN-FRANÇOIS NAUROY CAM 1332 ■

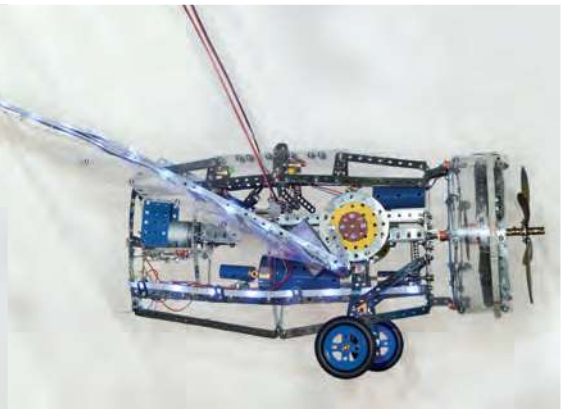


Fig. 2 Sauterelle de Philippe Baudeau



Fig. 3 Sculpture de Daniel Agdag



Fig. 5 Machine «volante»

12^E SALON DU MODÉLISME À BAGNOLS-SUR-CÈZE

par Jean-Marie Jacquel

Nous étions une quarantaine de passionnés à avoir répondu à l'invitation du Club «**Miniflotte gardoise**» qui organisait son salon annuel de modélisme les 15 et 16 septembre. Comme le nom de ce club l'indique, on comptait un nombre impressionnant de bateaux évoluant dans la piscine municipale située à côté de la salle multi-culturelle réservée aux exposants multi-disciplines. Louis Philippe Daronnat venu de Valence, un habitué de cette expo, et moi-même en villégiature à L'Isle-sur-la-Sorgue représentions le Club avec de nombreux modèles répartis sur 16 mètres linéaires. Si la fréquentation fut discrète (c'était les journées du patrimoine), il régnait une ambiance festive en ces lieux! Il semble que de nombreux exposants se donnent rendez-vous chaque année à cet endroit, et tout à leurs retrouvailles, ne semblent pas être en mal de visiteurs. L'accueil chaleureux, l'organisation parfaite, les apéros généreux et les repas de qualité (mention très bien pour la somptueuse paëlla du dimanche) pris en plein air à l'ombre des platanes ont fait de ces deux journées un week-end des plus agréables.

JEAN-MARIE JACQUEL CAM 461 ■



Fig. 2 Mes modèles



Fig. 1 Louis Philippe Daronnat et ses modèles



Fig. 3 La somptueuse paëlla

7^E ÉDITION «D'ART ET PASSION» D'UNGERSHEIM

par Stéphane Gegout



Fig. 1 Une Meccanowoman tout sourire

Pendant le week-end des 21 et 22 octobre, la petite ville d'Ungersheim dans le Bas-Rhin avait rendez-vous pour sa 7^e édition "d'Art et Passion".

L'originalité de cette exposition consiste pour les artistes à faire la démonstration de leur art en travaillant sur place, et pour d'autres à faire découvrir leur passion. Mon épouse étant artiste peintre amateur et moi passionné de Meccano, ce rendez-



Fig. 2 Un futur ingénieur en herbe

vous nous a paru comme une évidence. Notre stand installé, j'ai pu réaliser devant de nombreux spectateurs de tous âges, le super modèle de la scie à tronçonneuse tout en animant un atelier d'initiation pour les plus jeunes. La nostalgie des anciens concernant le Meccano est

encore extrêmement prégnante et l'intérêt des enfants pour ce noble jeu ne demande qu'à éclore. Bien entendu, les revues du Club et l'adresse de notre site Internet figuraient en bonne place.

STÉPHANE GEGOUT CAM 1827 ■

MENNEVAL SEPTEMBRE 2017

par Jean-Max Estève

Dernière réunion des meccanomen normands de l'année 2017. N'ont pu venir: Messieurs Claude Dupré, Francis Deshayes, Aubin Fanard, Christian Allain et Jacques Tellier.

Etaient présents: Odile et Ghislain Apers, Philippe Gaumont, Jean-Jacques Cavallaro, Jean-Pierre Greiner, Anick Quibeuif, Jacques Tarratre, Christian Mollica, Jean Le Lous, Jean-Pierre Guibert et Jean Max Esteve (Fig. 1).

Toujours à la recherche d'une nouveauté, Jean-Pierre Guibert à découvert sur la toile un système de constructions que nous ne connaissions pas, permettant de construire des véhicules ferroviaires (Fig.2).



Fig. 2 Boîte KOSTER accompagnée de quatre différents protèges cahier à l'effigie des Trains Hornby

Jean Le Lous s'est inspiré d'une construction tirée du site « La Roue Tourne » de Laurent Chaté (CAM 1445), un lanceur de balles de ping-pong (Fig. 3).

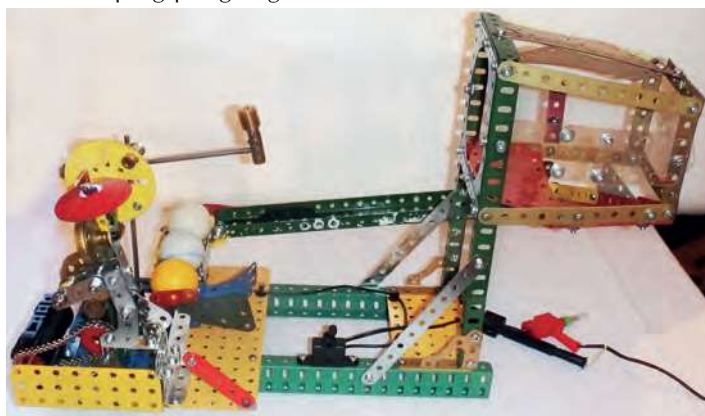


Fig. 3 Lanceur de balle de ping-pong par Jean Le Lous

Ce fouineur de Jacques Tarratre lors de l'exposition à Gargès-lès-Gonesse avait dégoté quelques pièces d'une voiture N° 2 de Meccano Auto, qu'à cela ne tienne, même incomplète il n'a pas été rebuté par la tâche à accomplir pour en tirer le meilleur parti (Fig. 5) en motorisant (Fig. 6) en s'inspirant de documents des bulletins CAM N° 55 et 56.



Fig. 1 Le maître de cérémonie, Jean-Max Esteve



Fig. 4 Avion de chasse et son tracteur par Christian Mollica



Fig. 5 voiture N° 2 de Meccano Auto



Fig. 6 Voiture N° 2 modifiée par Jacques Tarratre



Fig. 7 Hand spinner par Jean-Jacques Cavallaro



Fig. 8 D'un châssis de Dinky Toys, un camion de dépannage

Anick Quibeuf a réalisé un mécanisme d'hélice à double rotation inversée (Fig. 10) avec un exemple d'utilisation de la

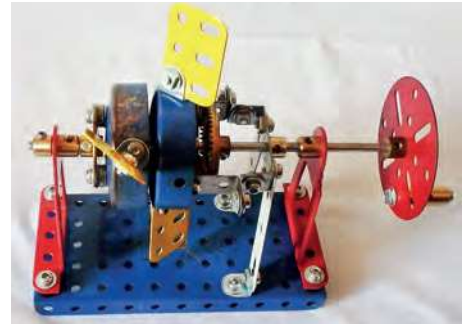


Fig. 10 Mécanisme d'hélice à double rotation par Anick Quibeuf

petite chaise à palier.

JEAN-MAX ESTÈVE CAM 90 ■

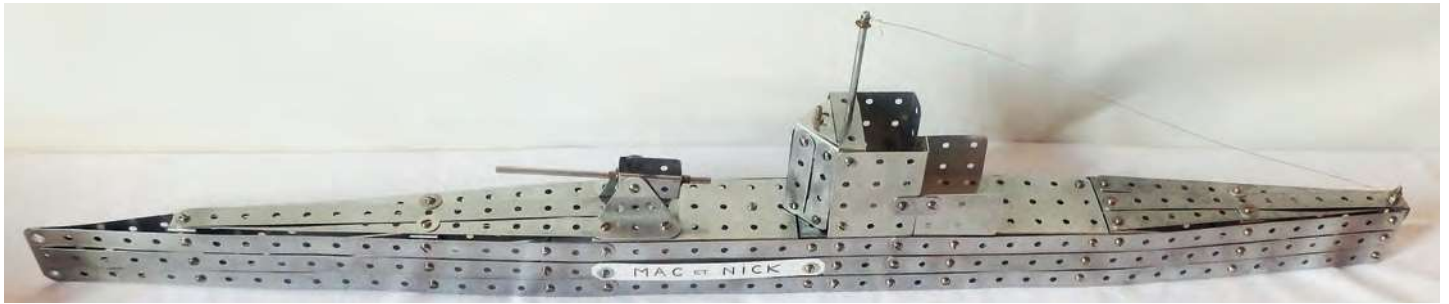


Fig. 9 Sous-marin de la série Baltique réalisé en pièces Mac et Nic

SALON EUROPÉEN DU MODÈLE RÉDUIT DE SEDAN

par Bernard Garrigues

Après bien des incertitudes, nous avons pu exposer du Meccano à Sedan au RAMMA (Rendez-vous d'Automne des Maquettistes et Modélistes en Ardenne) les 14 et 15 octobre 2017. Le Meccano y était absent depuis plusieurs années, et l'autorisation de faire l'expo est arrivée trois semaines avant la date (vigi attentat).

Malgré ce délai assez court, et deux exposants ne pouvant plus venir, nous avons rempli les 50 m² prévus initialement, avec la Roue Pelle, et la grue de Calais de Michel Bréal (qui sortait de l'hôpital), les modèles montés de James Lawarrée, le passe boule de Paul Freydiere, et tous mes modèles disponibles, ascenseur, tir au canard (animé par Josiane Lawarrée) la passerelle de Bordeaux, les engrenages fous, etc.

Nous avons eu la visite de Guy et Sandrine Gimel du CAM...

Ce fut une très belle expo: plus de 11000 visiteurs en une journée et demie... 300 exposants de toutes nationalités 6000 m² couverts, 100000 m² en plein air.

Un concept d'expo intéressant, on pouvait se restaurer pour 6€ (par diverses associations), si bien que les gens venaient en famille et y passaient la journée... Tellement de choses à voir.... Le Meccano dans la presse du dimanche avec Josiane... et un public très intéressé....

A renouveler dans deux ans avec plaisir.

BERNARD GARRIGUES CAM 254 ■



Fig. 2 Le passe-boules de Paul Freydiere a toujours du succès



Fig. 1 Josiane Lawarrée sur le stand du CAM



Fig. 3 James Lawarrée et Michel Bréal autour de la Roue-Pelle

RÉUNION DU FKMB

Du 5 au 8 octobre 2017

par Willy Dewulf

Le cercle des amis des boîtes de construction métalliques (FKMB) s'est réuni à Bebra suivant la coutume. Bebra est une petite ville située au centre géométrique de l'Allemagne, facile à rejoindre par une majorité d'habitants.

Nous nous sommes retrouvés à 67 personnes dont une quarantaine d'exposants présentant soit des modèles, soit du matériel à échanger. Il y avait des Mécaniciens de France, Belgique, Suisse, Danemark, Angleterre avec, évidemment, une majorité d'allemands.

Les modèles exposés allaient du micromodèle au modèle géant, l'ensemble d'une qualité remarquable. On pouvait y remarquer la nouvelle boîte Meccano 380G d'une pelleuse à commandes hydrauliques manuelles (Fig. 1).



Fig. 1 Boîte Meccano 380G

La société RIKI proposait des pièces originales de section circulaire présentant une grande résistance à la déformation (Fig. 2).



Fig. 2 Pièces de la société RIKI

Parmi les plus beaux modèles on peut citer la locomotive 150 de Dieter Bode (Fig. 5). Une merveille de construction avec de nombreuses pièces réalisées sur mesure.

Norbert Klimmek, grand réalisateur de pièces en tous genres présentait sa grue ancienne du port de Pola, une merveille de mécanique de précision (Fig. 3).

Enfin, Andy Drabek a montré son Messerschmitt 109 (Fig. 4) réalisé pour un musée aéronautique.

On peut voir d'autres photos prises par Georg Eierman sur le site <http://www.nzmeccano.com/image-118285&page=2>

Pour terminer, rendez-vous du 19 au 21 octobre 2018, encore à Bebra pour plus de merveilles.

WILLY DEWULF CAM 590 ■



Fig. 3 Grue de Norbert Klimmek



Fig. 4 Messerschmitt 109 d'Andy Drabek

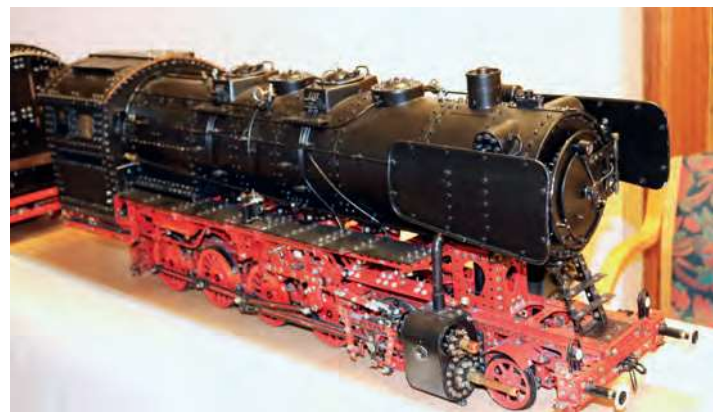


Fig. 5 Locomotive 150 de Dieter Bode

RÉUNIONS PACA

DES 8 AVRIL, 9 SEPTEMBRE ET 7 OCTOBRE 2017

Texte et photos de Jacques Proux et Willy Dewulf

Le 8 avril à Brignoles, les « gros » modèles étaient à l'honneur avec la benne preneuse très sophistiquée de P. Lallement (CAM 1344) de passage dans le coin (Fig. 1), le chargeur de J-P. Viel (Fig. 2) et la locomotive de J-C. Eligert en cours de construction (Fig. 3). En plus, un peu de documentation de J. Proux qui à intéressé Boizard père et fils (Fig. 4).



Fig. 3 Locomotive de J-C. Eligert



Fig. 1 Benne preneuse de P. Lallement



Fig. 2 Chargeur de J-P. Viel



Fig. 4 Documentation de J. Proux

Toujours à Brignoles, Belle affluence le 9 septembre (Fig. 5). Nous avons eu le plaisir d'accueillir G. Tumsonet (CAM 1729) en vacances près d'ici. Si le thème « le jardin » n'a pas inspiré grand monde, M. Azaïs, J. Proux et J-J. Mordini ont tout de même répondu présent. La première, venue comme d'habitude de l'Aude avec ses parents, avec des fleurs animées par le vent (Fig. 6), le deuxième avec un jardin miniature (Fig. 7) et le troisième avec une très belle locomobile du temps de la vapeur (Fig. 8) qui a fortement intéressé C. Simon (Fig. 9) et un petit tracteur avec remorque beaucoup plus contemporain (Fig. 10). D'autres participants se sont « rattrapés » avec des modèles hors thème, C. Boizard avec une grue des années 50 (Fig. 11), C. Simon avec des petits modèles construits par ses petits enfants (Fig. 12),



Fig. 5 Les participants



Fig. 6 Les fleurs de Maeva



Fig. 9 « Quel beau modèle ! »



Fig. 10 Le petit tracteur de J-J. Mordini

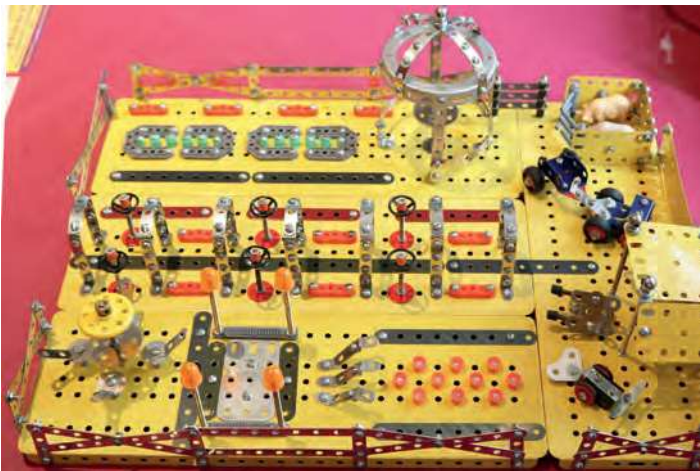


Fig. 7. Le petit jardin de J. Proux

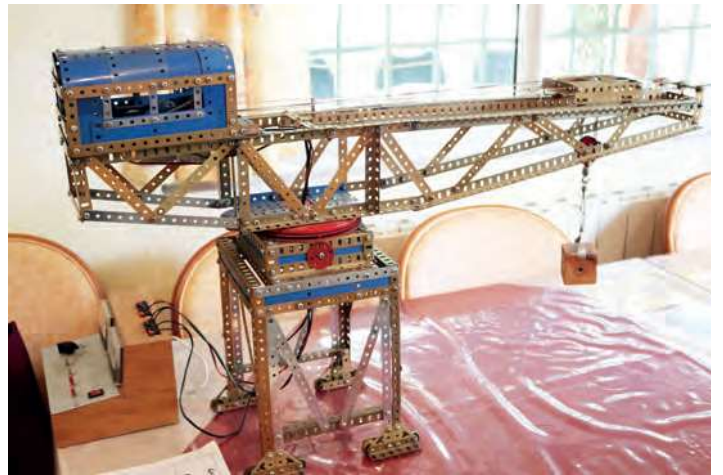


Fig. 11 La grue de C. Boizard



Fig. 8 La locomobile de J-J. Mordini



Fig. 12 Les petits modèles de C. Simon

J-J. Mordini avec cette fois une Triumph de très belle facture (Fig. 13) et enfin W. Dewulf avec son impressionnante et complexe grue de transport et de dépose de travées de ponts (Fig. 14) dont la démonstration a captivé nombre d'entre nous (Fig. 15) et qui fait l'objet d'une notice. Grâce à J. Féron, A. Querquelin, J. Proux et M. Pinard une bourse d'échange bien fournie a fait de nombreux heureux.

A Vence le 7 octobre, O. Depardieu nous avait apporté sa collection de moteurs (photo n° 16), D. Fiéni était venu avec tout un lot de « petites boîtes » (Fig. 17) et de la doc « internationale » (Fig. 18) et enfin J. Proux nous présentait deux voitures n°1 différentes (Fig. 19). Pour la première fois à Vence, nous avons eu le plaisir d'accueillir J. Hermann (CAM 1147) et sa compagne.

JACQUES PROUX CAM 1289 ■
ET WILLY DEWULF CAM 590 ■



Fig. 13 La Triumph de J-J. Mordini

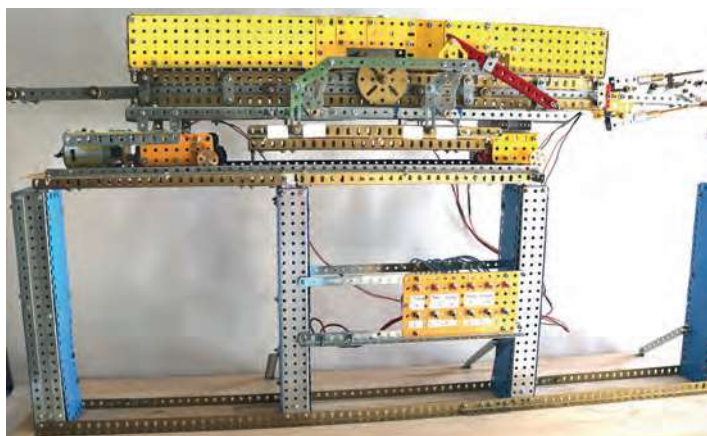


Fig. 14 La grue de Willy



Fig. 15 Les explications de Willy



Fig. 16 Les trésors d'O. Depardieu



Fig. 17 Quelques boîtes de D. Fiéni



Fig. 19 Voitures de J. Proux



Fig. 18 Manuels de D. Fiéni

SALON INTERNATIONAL DE MODÉLISME D'ARGENTEUIL 2017

par Claude Gobez



Fig. 1 Les exposants

Les 21 et 22 octobre, le CAM était présent à cette manifestation organisée par notre responsable de la section Ile-de-France Jean-Pierre Greiner CAM 794 avec les Amis exposants de gauche à droite : Jacques Tarratre CAM 1758, Jean-Jacques Cavallaro CAM 1605, Jean-Pierre Greiner CAM 794, Jean Le Lous CAM 1676, Maxime Noé CAM 1328, Patrick Le Dall CAM 1849, et Marc Bizet CAM 2096.

Visiteurs Jean-François Nauroy; Hervé Forestier; Robert Rondeau; Claude Gobez.



Fig. 3 Le stand du Club



Fig. 2 Le présentoir de Jean-Jacques Cavallaro

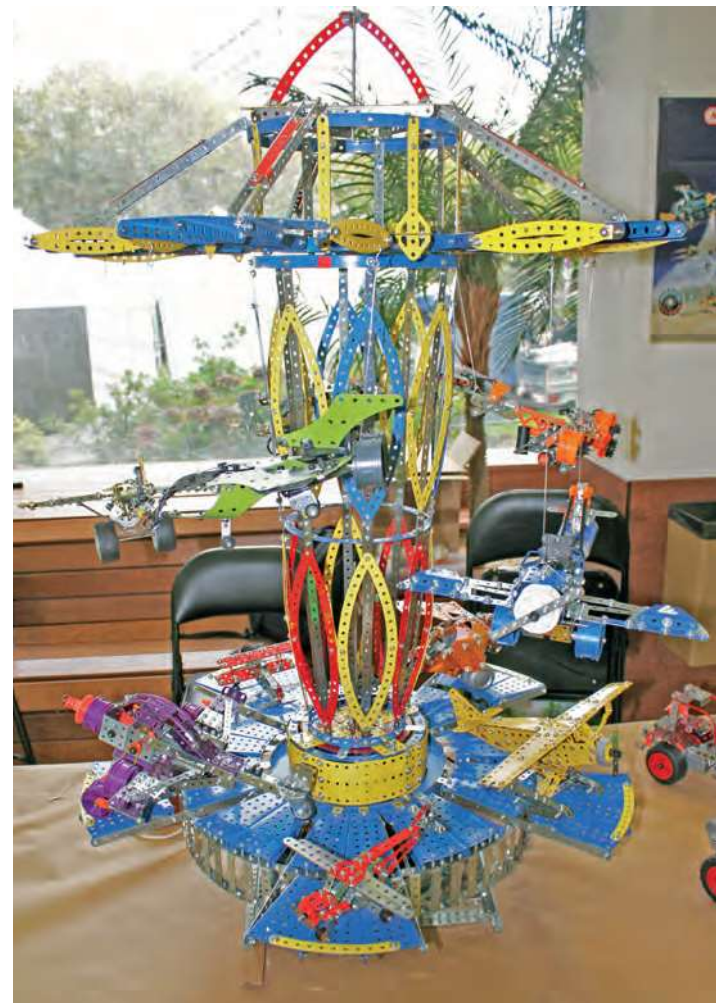


Fig. 4 Manège à deux niveaux de Jean-Jacques Cavallaro



Fig. 5 Machine à vapeur de Jean-Pierre Greiner

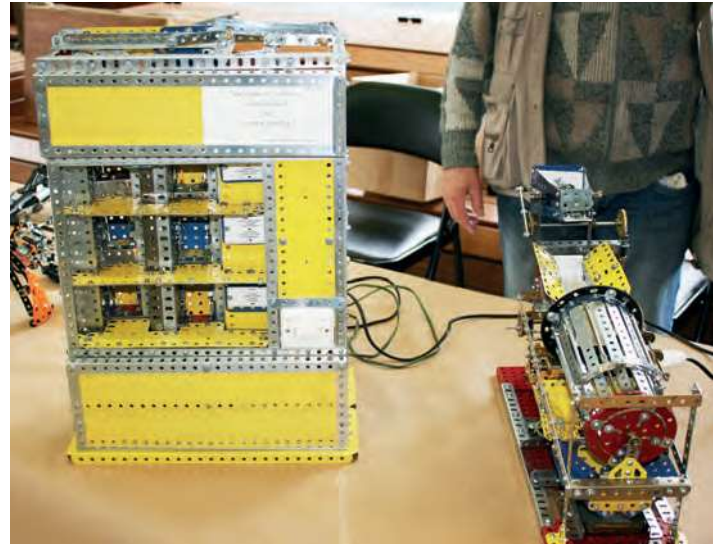


Fig. 6 Ascenseur Pater Noster de Jacques Tarratre



Fig. 7 Véhicule à chaîne de Marc Bizet



Fig. 10 Pendule de Maxime Noé

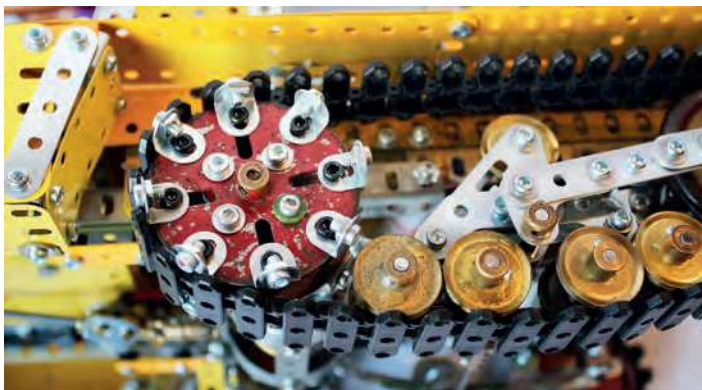


Fig. 8 Roue de chaîne de Marc Bizet



Fig. 9 Locomotive de Jean Le Lous



Fig. 11 Médaille du Club

Super exposition de la section par de fidèles exposants avec des modèles de qualité qui attirent le regard. et font la joie des constructeurs. Cette année la section Ile-de-France à été mise à l'honneur et récompensée par une médaille (Fig. 11).

EXPOSITION DU 1^{ER} JUILLET 2017 À VENCE

par Olivier Depardieu

Chaque saison au début du mois de juillet, nous clôturons l'année de l'atelier Meccanoland par une exposition. Celle-ci a pour but de présenter aux parents et au public le travail effectué tout au long de l'année par les élèves de l'atelier. Cela réunit aussi plusieurs de nos membres du club pour former une exposition de taille honorable. La salle d'exposition fait environ 100 m² mais nous n'avons pas eu de mal à quasiment la remplir (Fig1).



Fig. 1 La salle d'exposition commence à se remplir

Pour démarrer la visite, nous commençons avec les petits modèles des élèves (ceux qu'ils ont construits en début d'année) puis avec les modèles plus grands et plus complexes qui ont également été exposés à Garges-lès-Gonesse (Figs. 2 et 3).



Fig. 2 Petits modèles réalisés par les enfants en début d'année



Fig. 3 Grands modèles réalisés par les enfants

Poursuivons avec une locomobile construite par Dino Fieni et différents modèles de machines à vapeur de Jean-Claude Eligert (Figs. 4 et 5).

Bien entendu, le stand de l'atelier ouvert au public qui n'a pas désempilé tout au long de la journée, amusant les petits et les grands (Fig6).

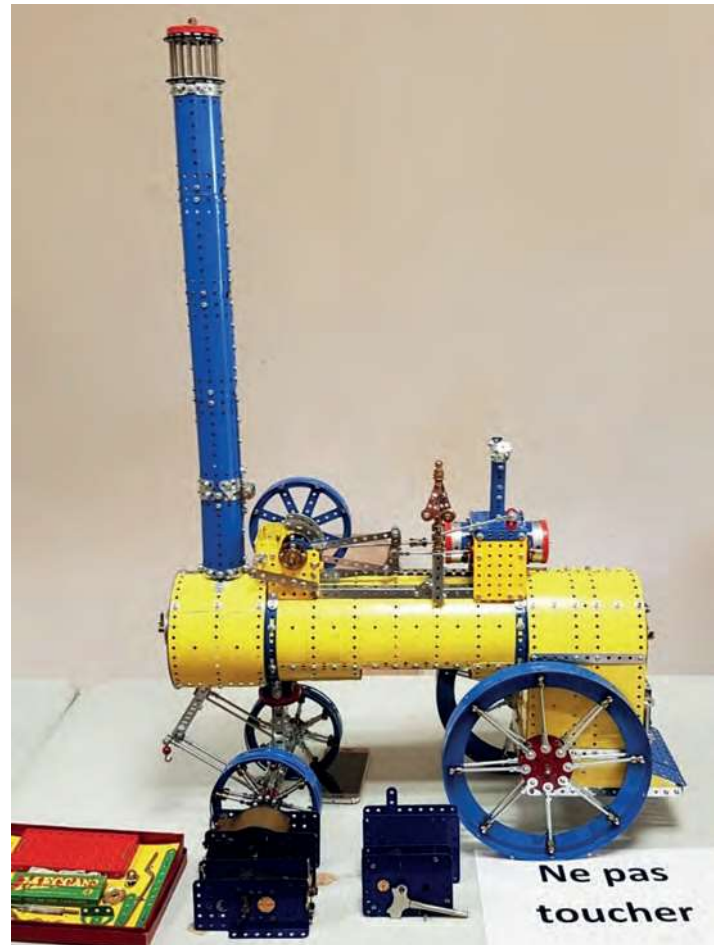


Fig. 4 Locomobile de Dino Fieni



Fig. 5 Différentes machines à vapeur de Jean-Claude Eligert



Fig. 6 L'atelier de construction ouvert au public

Ensuite comme à son habitude tout au long de l'année de l'atelier, le stand de Jacques Féron avec une activité interactive (une machine à boules!!), qui a ravi les enfants (Fig. 7). Puis la partie collection avec les différentes boîtes 1 de Meccano, de 1909 à 1982 d'Olivier Depardieu et différentes boîtes anciennes ainsi qu'une locomotive d'André Querquelin (Figs. 8 et 9).



Fig. 7 Machine à boule interactive de Jacques Féron

Egalement le coin mini, comme dit le dicton (tout ce qui est petit est mignon!!) voici les constructions de Thierry Cazon (Fig. 10).

Et pour finir, les modèles surdimensionnés de Jean Claude Acquaviva, des grues car c'est sa spécialité (Fig. 11 et 12).



Fig. 10 Différentes réalisations de Thierry Cazon



Fig. 11 Grue de port de Jean-Claude Acquaviva



Fig. 8 Partie historique avec différentes boîtes de collection de Olivier Depardieu



Fig. 9 Locomotive et boîtes de collection d'André Querquelin

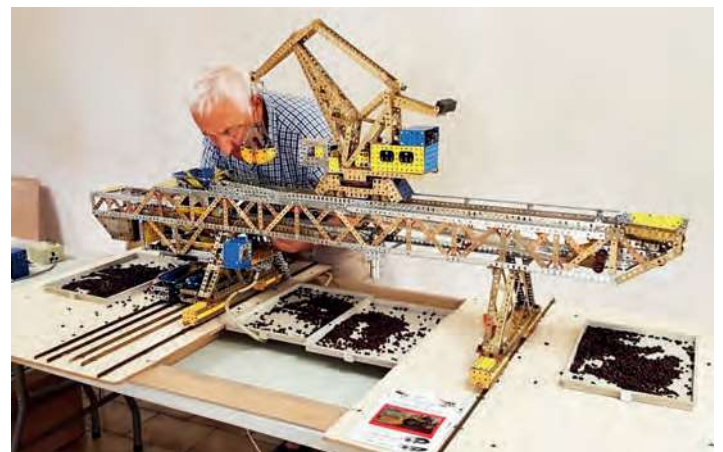


Fig. 12 Grue portique pour transport de charbon de Jean-Claude Acquaviva

Cette exposition fut un grand succès, en tout cas à notre échelle, et nous recommencerons l'année prochaine.

Je remercie pour leur présence, Jean-Claude Acquaviva CAM 1539, Dino Fieni CAM 1134, Thierry Cazon CAM 1943, Jacques Féron CAM 1354, Michel Gallino CAM 1519, Olivier Depardieu CAM 1306, André Querquelin CAM 0632, Joël Hermann CAM 1147 et Jean-Claude Eligert et Madame, CAM 1927.

Rendez vous le samedi 30 Juin 2018.

SECTION AULIDEL

par André Bénéteau

Réunion des membres AULIDEL à Ennezat

Le samedi 9 septembre, nous nous sommes retrouvés 10 membres AULIDEL chez notre ami François Mosnier pour notre première réunion saison 2017/2018.



Fig. 1 Notre groupe AULIDEL avec de gauche à droite André Jean-Jacques et Henri Beneteau, Joël Lemarchand, Philippe Antoine (assis), Dominique Lafarge, Bruno Madeleine, Francois Mosnier, Aimé Batit et Jean-Jacques Pouradier

Après diverses infos générales et présentation de nos deux nouveaux membres Jean-Jacques Pouradier et Henri Ronchaud nous avons établi le calendrier prévisionnel 2017/2018 comme suit:

- 13 janvier 2018: réunion AULIDEL à Romagnat
- 10 mars 2018: expo à Ennezat dans le cadre du Comice Agricole
- 10/12 mai 2018: expo CAM à Larmor-Plage
- 23 Juin 2018: Réunion commune avec la section Aquitaine à



Fig. 2 Nos deux nouveaux amis Jean-Jacques et Henri

mon domicile corrézien.

Ensuite, nous avons noté les différents modèles du Challenge: construire un modèle avec des bandes et, après présentation, le premier prix a été attribué à Joël Lemarchand.

Pour la réunion de janvier, notre thème sera Motorisations et télécommandes et notre challenge: construire avec des tringles et toutes pièces ayant un moyeu.

ANDRÉ BÉNÉTEAU CAM 1524 ■

SECTION AQUITAINE

par André Bénéteau

Nous nous sommes réunis le samedi 21 octobre à Cestas dans le cadre de la création de la nouvelle section Aquitaine. Nous étions 7 membres +2 épouses.

Après les présentations mutuelles, il a été défini l'objet et le contenu de nos rencontres.

Les membres ont fait part de leurs suggestions et questions.

Un calendrier prévisionnel 2017/2018 a été établi comme suit:

-Samedi 27 janvier: réunion au restaurant Le Verdun à Cestas, dans la banlieue bordelaise

-Samedi 24 mars: réunion dans la banlieue Bordelaise (lieu à confirmer)

-Du 10 au 12 mai (Ascension) EXPO CAM à Larmor-Plage

-Samedi 23 juin: réunion commune avec la section AULIDEL à mon domicile Corrèzien.

Le thème retenu pour la réunion de janvier sera: restauration - conservation - rangement des boites et pièces Meccano.

ANDRÉ BÉNÉTEAU CAM 1524 ■



Fig. 3 De gauche à droite : André Beneteau - Jean-Noël Bougault - Fabrice Koukos - Francois Sellon - Jean-Paul Courrèges - Joël Botte-Bertre - Jacques Chaminade

VOREPPE 2017

par Jean-Pierre Veyet

Le 23 octobre s'est déroulée le 22^{ème} Salon Collection Passions de Voreppe organisé par la ligue contre le cancer, comité de l'Isère, Délégation de Voreppe. Le Club Meccano a été représenté par **Louis Philippe Daronnat**, **James Chaudron** et moi-même.

Coté constructions **Louis Philippe** est toujours très créatif, il nous a présenté de nouveaux modèles dont ce tracteur Joubert qui entraînait une scie horizontale (Fig. 1). Ce tracteur avait la particularité de pouvoir tourner sur place grâce à une roue avant qui braquait à 90° de chaque côté, un atout important pour labourer où la roue motrice peut retourner dans la raie de charrue qui vient d'être réalisée après avoir fait demi-tour. Le modèle possède deux vitesses et un inverseur mécanique. Louis Philippe présentait également un camion de dépannage sur chenilles de son inspiration muni d'un treuil et d'une potence de levage (Fig. 2), une machine à vapeur mono cylindre inspirée d'un modèle (N°32) de la boîte K de 1935 (Fig. 3) et juste à côté, différents montages inspirés de modèles décrit dans les Meccano Magazines anglais des années 40, 50 et 60.

Le premier montage qui pourrait être destiné à un avion ou un hélicoptère et un mécanisme comprenant deux hélices contra rotatives (Fig. 4); un bateau et un pont avant moto directeur où les cardans sont remplacés par des pignons d'angles (Fig. 5), un montage qui était couramment employé sur les tracteur de marque AVTO « marque du constructeur biélorusse de machines agricoles, une entreprise fondée le 29 mai 1946 à Minsk, à l'époque en URSS » ce

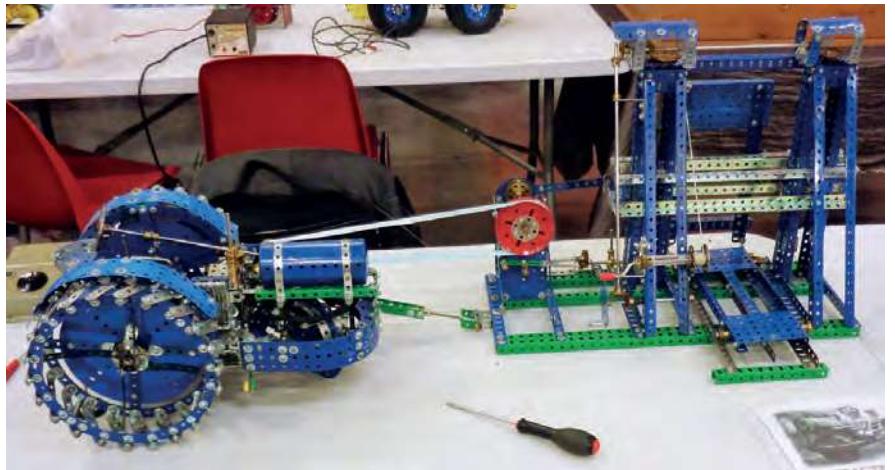


Fig. 1 Tracteur Joubert et scierie de Louis Daronnat

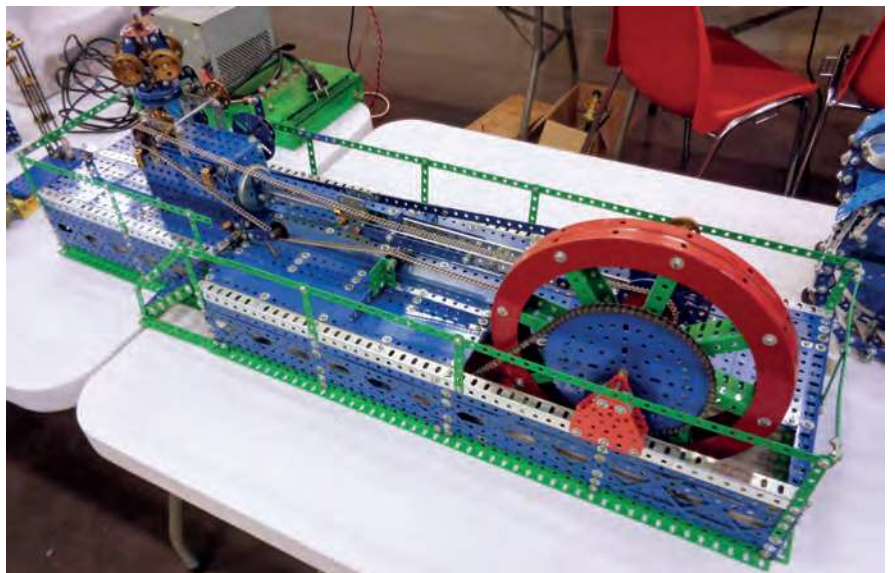


Fig. 3 Machine à vapeur de Louis Daronnat



Fig. 2 Camion sur chenilles de Louis Daronnat

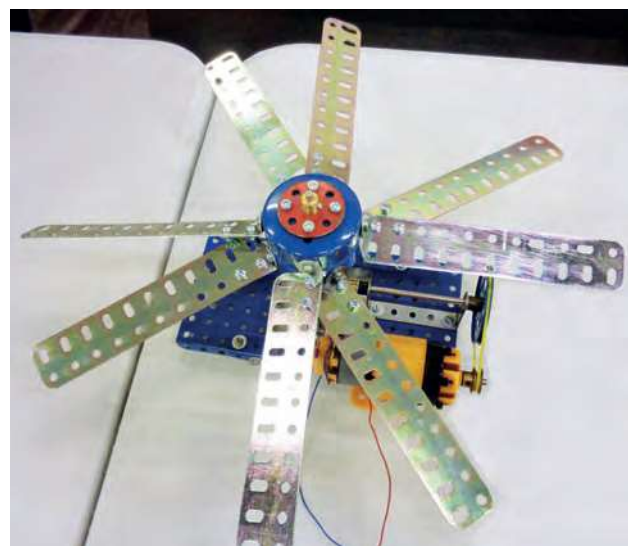


Fig. 4 Helice contra rotative de Louis Daronnat

montage est également très utilisé de nos jours sur les micro tracteur afin d'accroître la garde au sol grâce au pont portique et d'avoir un très bon rayon de braquage.

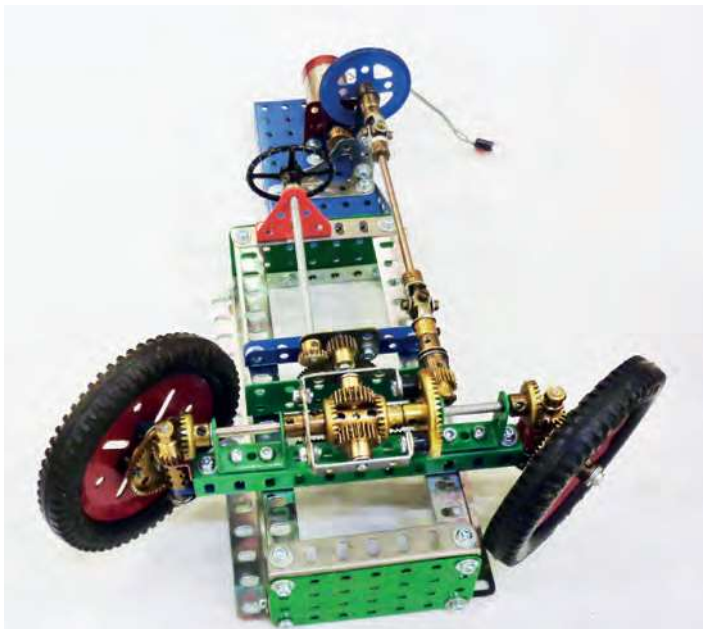


Fig. 5 Transmission avant sans cardan de Louis Daronnat

James était venu avec son manège Stargate, un modèle déjà présenté mais qui fait toujours sensation ; un magnifique avion Biplan à trois moteurs inspiré du super-modèle Meccano N° 34 (Fig. 6). La Bugatti type 35. Elle est la voiture la plus mythique et admirée des Bugatti produites par Ettore Bugatti. Elle a été lancée lors du Grand Prix de France à Lyon le 3 août 1924. Malgré des résultats médiocres dus à des pneus Dunlop mal vulcanisés, le Type 35 a fait sensation avec ses jantes en alliage léger incorporant les tambours de frein, ainsi que la très fine ligne de la carrosserie à deux places (règlements Grand Prix de l'époque il est obligatoire d'avoir un mécanicien à bord). Le modèle de James est une copie du modèle EXACTO mais réalisé en pièces Meccano hormis les jantes qui proviennent de chez un passionné rencontré dans une expo qui réalise des répliques de voitures en métal. James présentait également deux Formules 1 dont la superbe Renault et une Ferrari rouge de sa création (Fig. 7).

Pour ma part, je présentais la trancheuse Parson 310 (Fig. 8), la moissonneuse type boîte 10 modifiée, l'excavateur type Panama, Le tracteur County Sea horse et quelques petits modèles.



Fig. 7 Manège et voitures de James Chaudron

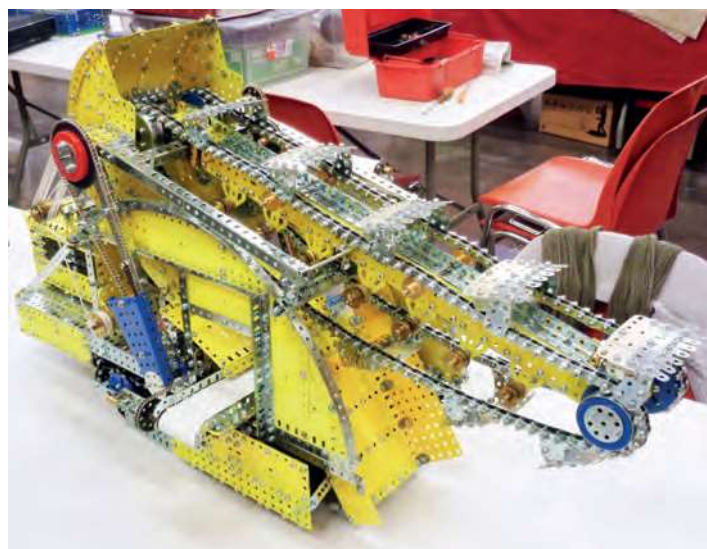


Fig. 8 Trancheuse Parson 310

La journée s'est très bien passée avec de nombreux visiteurs dont certains viennent spécialement pour voir le Meccano. Jean-Pierre Charras n'exposait pas cette année mais il a passé la journée avec nous.

JEAN-PIERRE VEYET CAM 983 ■

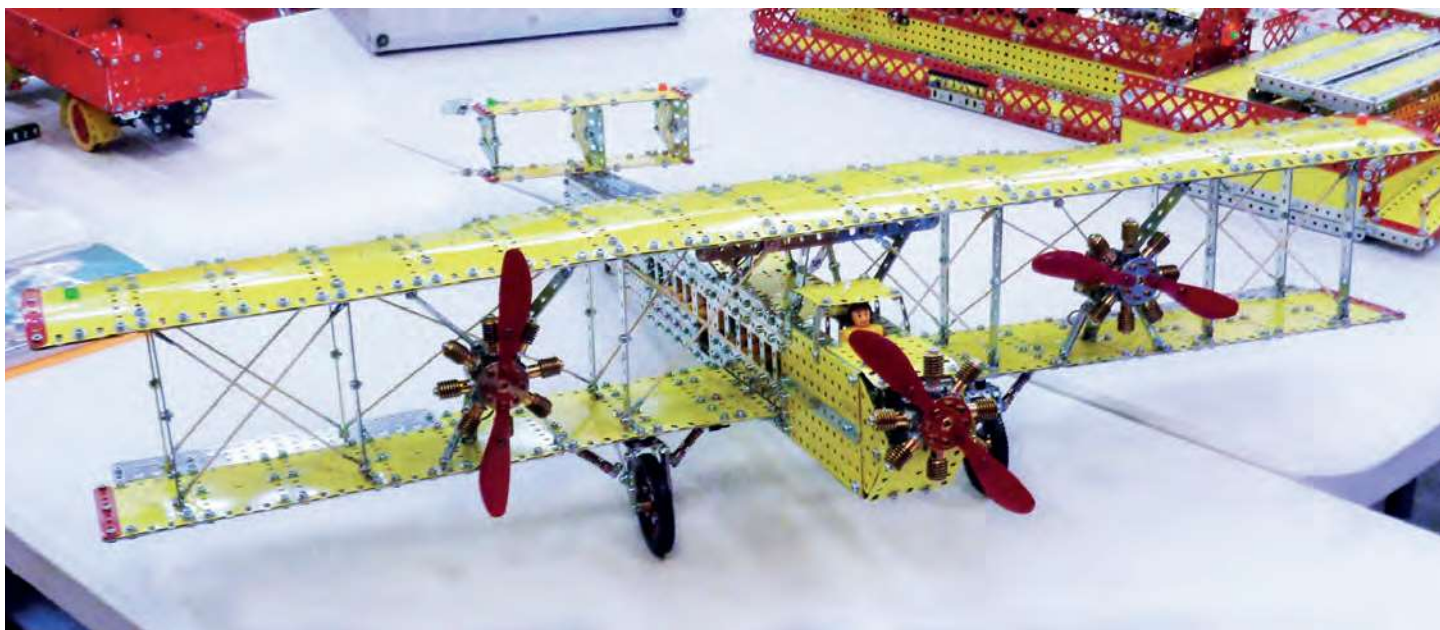


Fig. 6 Avion de James Chaudron

Petit modèle simple pour Comprendre une transmission épicycloïdale par Willy Dewulf CAM 590

Préparer les trois sous-ensembles suivants

- Sous-ensemble 1 : Tringle de 75 mm, bague d'arrêt 59, Pignon A (19 dents, 26), 2 rondelles, pignon B (19 dents)
- Sous-ensemble 2 : Pas de tringle. Pignon C (19 dents) monté libre sur cheville file-tée 115, elle-même fixée sur un bras de manivelle double (trou rond) 62b, fixée dans un accouplement jumelé à douille 171, dans lequel est fixée une roue dentée D 27a.
- Sous-ensemble 3: Moyeu E 187 en plastique avec engrenage intérieur de 57 dents.

Montage: Les trois sous-ensembles sont montés suivant la figure 2. Ne pas oublier de fixer sur sa tringle le pignon A. La bague d'arrêt fixe en translation les trois sous-ensembles.

Essais

- 1- Tenir E dans la main. Faire tourner B. Observer le mouvement de D.
- 2- Tenir D dans la main. Faire tourner B. Observer le mouvement de E.
- 3- Tenir B dans la main. Faire tourner E. Observer le mouvement de D.

Conclusion: BED sont trois éléments reliés par un système épicycloïdal.

On agit sur 2 d'entre eux pour obtenir le mouvement du troisième.

Bref un agréable moment passé ensemble et à admirer l'inventivité que permet le Meccano.

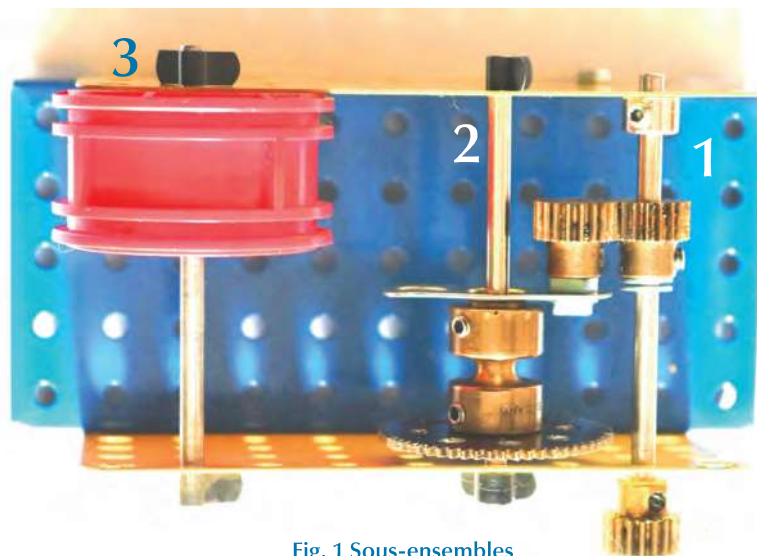


Fig. 1 Sous-ensembles

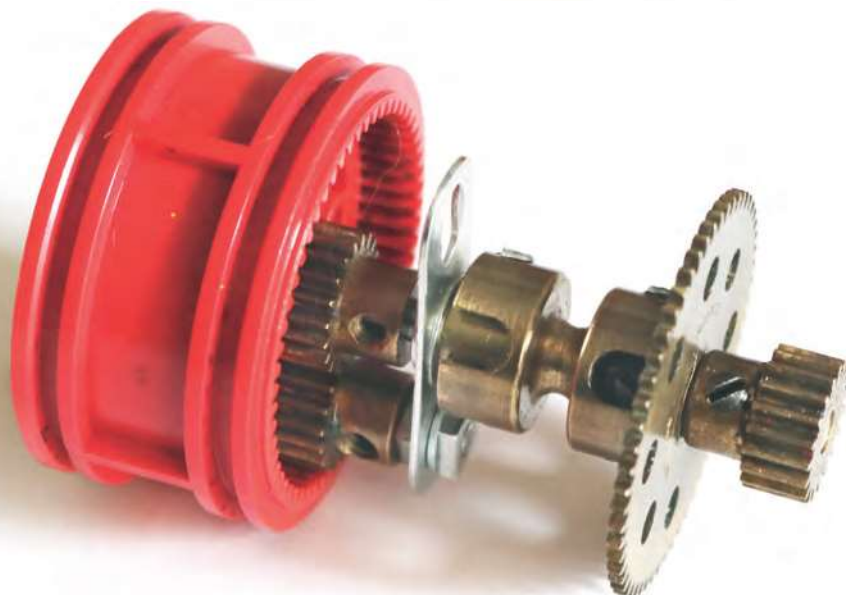


Fig. 2 Après montage

Paliers pour garder vos réducteurs Meccano en vie plus longtemps par Christophe Dondeyne CAM 1476

Comme vous avez pu le constater, l'axe de sortie des moteurs 3 pans est en laiton et la partie femelle du réducteur est en plastique; avec le temps l'axe de sortie du moteur peut prendre un peu de jeu et de ce fait la partie femelle du réducteur s'use et devient ronde, cela rendant le réducteur hors d'usage.

Voici un petit montage qui permet d'atténuer ce phénomène:

Matériel nécessaire:

- 1 moteur avec axe de sortie 3 pans
- 1 réducteur
- 2 plaques rigides 3x3 trous (n°74)
- 5 rondelles (n°38)
- 3 écrous (n°37A)
- 1 vis 5,8mm (n°37B)
- 2 boulons pivots 31,75 mm (n°C935)



Fig. 3 Moteur et réducteur

A noter: le but des rondelles est d'espacer la plaque rigide (n°74) pour la rendre plus efficace vis-à-vis de l'axe du moteur.

Vérifier qu'une roue de chaîne tourne rond par Claude Gobez CAM 72

La roue de chaîne de 36 dents, très utile pour la réalisation d'un échappement d'horloge ou de pendule, doit tourner sans défaut. L'appareil que j'ai construit (Figs. 4 à 6) me permet de vérifier rapidement la bonne rotation des roues de chaîne de 36 dents de mon stock ou récemment acquises.

Le principe est de mettre en contact une roue de chaîne de 36 dents (à tester) avec une roue de chaîne de 18 dents de bonne qualité qui tourne librement sur un boulon pivot.

L'approche se fait en déplaçant l'axe de la roue de chaîne à tester au moyen d'un système à glissière utilisant une tige filetée. Un écrou est prisonnier entre deux bandes de trois trous, les rondelles doivent être d'épaisseur légèrement inférieure à l'épaisseur de l'écrou prisonnier.

Placer sur le collier taraudé à cheville (173a), la roue de chaîne à vérifier (avec le moyeu à l'opposé de la 173a), avec l'autre roue de chaîne de 18 dents fixée en bout de la tige filetée, tourner dans un sens ou l'autre pour ajuster l'engrenage des deux roues de chaîne au plus juste. Faire tourner à la main la roue de chaîne de 36 dents. Un passage dur à un endroit de la rotation de la roue de 36 dents signale que cette dernière ne tourne pas rond.

Avec quelques modifications il est possible de vérifier des roues dentées et pignons.
Avec deux roues dentées, 57 dents par exemple, elles tournent ronds mais l'une d'elle est voilée.
Grâce à la tige filetée nous avons un réglage fin ou micrométrique, qui s'adapte aux divers diamètres des roues et de pignons.

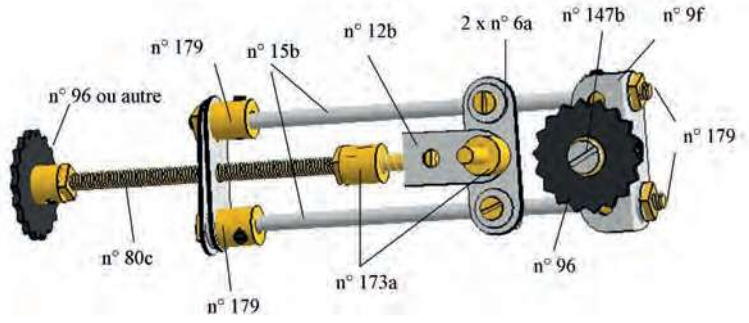


Fig. 4 Appareil vu de face

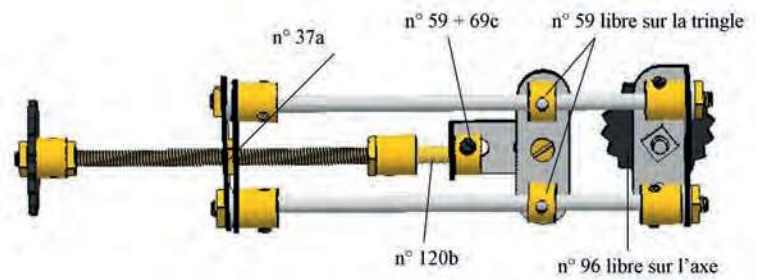


Fig. 5 Appareil vu de dos



Fig. 6 Appareil en fonctionnement

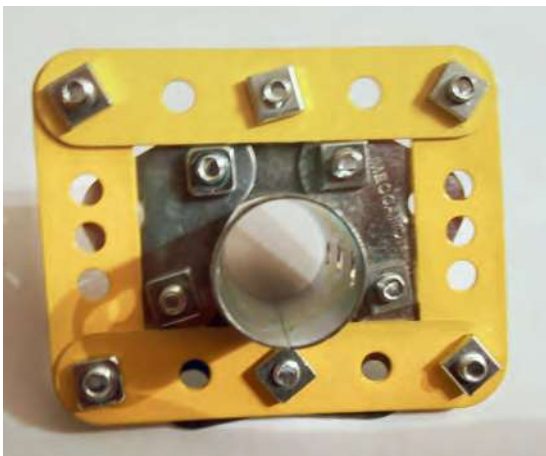
Pièces nécessaires

Nombre	2	1	1	2	9	1	6	2	2	4	1	1	2	1	1	2	4
N°	6a	9f	12b	15b	37a	37b	38	59	69	69a	69c	80a	96	120b	147b	173a	179

Une autre utilisation du petit gousset 133a par Bernard Guittard CAM 1198

Le petit gousset d'assemblage 133a permet de réaliser le guidage d'un manchon 163 pour diverses utilisations. En effet l'assemblage de 5 goussets en couronne laisse en son centre le passage d'un manchon 163. Cette disposition peut trouver

diverses applications, notamment pour réaliser des paliers d'arbres de machine ou bien même pour laisser passer une cheminée ou encore un corps de vérin.



REVUE DE PRESSE LE MONDE DU MECCANO

par Albin Treil

Constructor Quarterly – n°118 – Décembre 2017

Correction : dans la revue de presse du n°140, il était mentionné qu'un article de Jim Gamble sur le roulement à galets Meccano se trouvait dans le CQ n°117. En réalité, cet article se trouve dans le n° 138 (juillet 2017) du Meccano Newsmag. Je présente toutes mes excuses pour cette erreur.

- Mecca-Cinéma : il s'agit d'un théâtre en Meccano utilisant la technique ancienne d'animation de l'Ombro-cinema. Le modèle, par Bernard Périer, comprend une base où sont logés le moteur et le mécanisme, et une façade avec 2 rouleaux verticaux, entraînés depuis la base, et faisant défiler horizontalement un film derrière une grille verticale. Le numéro 118 de Constructor Quarterly contient un film et une grille.

- Modèle de grue Sobemai « équilibrée », montée sur 3 bogies à chenilles et munie d'une benne preneuse à 6 bras, par Richard Payn,
- Modèle pour produire de la poésie en continu, par Chris Shute,
- Machine à tricoton horizontale à 2 brins, par Graham Jost, Melbourne,
- Ensemble de dispositifs interconnectés pour faire circuler des balles de ping-pong, par Andrew Knox,
- Modèle de locomotive électrique suisse Ae 3/6 (2C1), par Guy Kind,
- Calendrier de l'Avent intégré dans un camion Ford des années 1930, par Norman Brown,
- Betty la grenouille, par Bernard Périer,
- Calendrier perpétuel, par Tim Martin,
- Engin de manutention « Sennebogen » à benne preneuse sur chenilles, par Ian Mordue.

SMG (Sheffield Meccano Guild) n° 130 (octobre 2017)

- Compte-rendu de l'exposition du CAM à Garges par Michael (le magicien) pour le texte Jean-François Nauroy et Rob Mitchell pour les photos, avec photos de quelques uns des modèles présentés : motocycliste miniature par François Sellon, tracteur agricole Massey- Harris des années 1930 par Paul Furness, grue de port par Louis-Philippe Daronnat, locomotive électrique 2D2 avec transmission Büchli par Jacques Tarrate, machines volantes par Jean-François Nauroy et Philippe Baudeau, bombardier « Lancaster » par Christophe Dondeyne, circuits de billes par Anick Quibeuf et Eric Champlébourg, casse-noix motorisé par André Chapel, funiculaire automatique par Bernard Dreux, éléphant marcheur par Maeva Azaïs, plus en page 4 de couverture : tracteur de dépannage à 4 roues motrices par Jean-Pierre Veyet, robot « Iron Man » par Stuart Weightman, l'Atomium de Bruxelles par Jean-Louis Canavy, grue de Bordeaux par Jacques Tarrate,
- Révision de la machine à faire des tresses par Graham Jost (Melbourne, Australie),
- Arduino et Meccano, une introduction par Russ Carr,
- Modèle de tracteur routier à vapeur de 1863 par Ken Ashton,
- Boîte de vitesses (4 avant, 1 arrière) par Alan Lovett,
- Amélioration du modèle du magicien de Giuseppe Servetti (GSM 32), par Rob Mitchell,

- Véhicule à vapeur de David Gordon (1824), mû par des roues et des « pieds », par Ken Ashton
- Rétrospective de Skegness 2017, par Bob Seaton, Russ Carr and Rob Mitchell, avec photos de quelques uns des modèles présentés.

The Meccano Newsmag (the North Midlands Meccano Guild) – n° 139 – Novembre 2017

- Arbre de Noël (table top), par Rob Mitchell,
- Photos de modèles présentés lors de l'exposition à Oxtun en septembre 2017, par Jonathan and Gabriel Shapero,
- Un dernier regard sur Skegex 2017, par Geoff Brown.

Canadian Meccanotes n° 83 (septembre 2016)

- Compte-rendu de l'exposition à Hamilton, par Colin Hoare,
- Compte-rendu de l'exposition Kingston-Rail-O-Rama, par Leslie Roberts,
- Compte-rendu de l'exposition « Wheels and Tracks » (roues et rails) à Barrie, par Hubert Hogle,
- Attraction foraine, par Glen Baker.

Canadian Meccanotes n° 85 (mars 2017)

- Boîte « Grue à tour » : un modèle alternatif proposé par Don Morton,
- Exposition au festival « Steam Era » de Milton,
- Batteuse Mc Cormick (partie 1) par Ron Kurtz, le modèle mesure 1,5 m de longueur et pèse 27 kg. Toutes les fonctions sont simulées,
- Grues le long du Rhin et leurs représentations en Meccano par Hessel Pape.

Canadian Meccanotes n° 86 (juillet 2017)

- Hommage à Lou Boselli par quatre membres du CMAMAS (plusieurs de ses modèles peuvent être trouvés sur le site nzmeccano,
- Moulins à vent de ferme par Hans Pape
- Tour Eiffel par Lou Boselli,
- Batteuse Mc Cormick (partie 2) par Ron Kurtz, les secoueurs et la ventilation.

Canadian Meccanotes n° 87 (Novembre 2017)

- Usine d'assemblage de chariots de Servetti avec une automatisation Arduino par Raymond Bouthillette de Québec (photos et vidéos disponibles sur le site du CMAMAS),
- Compte rendu de l'expo au festival Steam Era de Milton,
- Batteuse Mc Cormick (partie 3) par Ron Kurtz,
- Le Meccanaute de l'année est Hans Pape,
- Boîte N° 3 de 1977 par Kendrick Bisset,
- Tour Eiffel Meccano à l'Université Waterloo par Art Stockman (site Internet).

ALBIN TREIL CAM 873 ■

INFOS LECTEURS

SECTION PROVENCE ALPES - CÔTE D'AZUR (PACA)

PROGRAMME DES RÉUNIONS 2018

Mise à jour du tableau présenté en page 49 du magazine 140

DATE	GROUPE	LIEU	Thème
6 Janvier	Nice	Vence	
10 Février	Marseille	Brignoles	
10 Mars	PACA	Brignoles	Machines agricoles
31 Mars	Nice	Vence	
7 Avril	Marseille	Brignoles	
10 au 13 Mai	Expo internationale du CAM	Larmor-Plage	
2 Juin	PACA	Brignoles	Boîte 3 + Engrenages B
8 Septembre	PACA	Brignoles	
6 Octobre	Nice	Vence	
3 Novembre	Marseille	Brignoles	
1 ^{er} Décembre	PACA	Brignoles	Boîte 4 + accessoires anciens

Groupe Marseille et PACA: J. Proux
Groupe Nice: A. Querquelin

COLLECTION HACHETTE (GRUE EMBLÉMATIQUE MECCANO)

Je vous ai donné des renseignements sur ce projet dans le magazine 139.

Bonne nouvelle! Les tests de 2017 ayant été concluants, Hachette lancera la collection en France à l'été 2018.

MICHEL BRÉAL CAM 793 ■



INFOS SITE DU CAM

A voir sur le site :

- Catalogues Meccano France: 1980; 1981; 1982; 1983; 1984; 1985; 1986; 1987; 1988; 1989; 1992; 1993; 1995; 1996; 1998; 1998a; 1999; 2000; 2002; 2003; 2003a; 2004; 2004a; 2005; 2006m; 2008; 2009.
- Brochure 1972-2.
- Album des boîtes anciennes voir « l'album n° 30b » les autos Meccano (Grande Bretagne)
- Galerie photos: n° 25; 26; 27; 28; 29.
- Catalogues Dinky Toys (GB): 1965; 1977.

Mise à jour de la page des manuels plastiques GB: Deux manuels Set A et B.

Deux modèles.
Un PDF de pub.
Un PDF d'accessoires
Un PDF de boîte conversion 200X

Manuels spéciaux Gb: 1920-Meccano New, 1928 Meccanoland
Manuel boîte progressives: 1958-4A; 1959-5A.
Page diverses: 20, 21, 22, 23, 24, 25.
Catalogues GB: 1921; 1922; 1923; 1925; 1926; 1933.

Deux nouvelles notices disponibles sur demande uniquement (via le site, voir la page, ou par téléphone):
Horloge électrique.
Moteur d'avion.

Mise à jour de la page carte de France (Où sont les membres du CAM)

Mises à jour de la page « l'Odeur du papier 2018 ».

Mise à jour du trombinoscope, alphabétique, n° de CAM, les 26 planches.

Merci , à mes correspondants du CAM.

LE 18 NOVEMBRE 2017. CLAUDE GOBEZ CAM 0072 ■

PETITES ANNONCES

par Max Ferranti



Fig. 1 Mise au point de la grue Titan par Francesco La Camera

Les membres du GAMM se sont réunis le dernier week-end de septembre (du 27 au 29) dans le cadre du « Model Hobby Expo » pour exposer leurs propres modèles ainsi que ceux d'autres exposants étrangers hôtes très appréciés de notre exposition arrivée cette année à la 27^e édition. Le club a présenté au public une ample gamme de modèles intéressants, quelques uns déjà vus mais aussi beaucoup de nouveautés. Les exposants étaient 12 en tout: 9 membres du Groupe et 3 français de la section PACA du CAM.

1) **Francesco La Camera** a puisé dans sa vaste collection et a apporté de nombreux modèles en bonne partie construits avec de vieilles pièces ainsi que trois boîtes Märklin des années '30 avec pièces en couleur: la boîte ELEX de base 501 et sa boîte complémentaire 501A permettant de monter des expériences électriques et la boîte 101/1, boîte accessoire avec tous les composants pour construire des convoyeurs à chaîne, trois types de récipients, des axes ferroviaires à l'échelle 0, des engrenages et de la visserie diverse.

Parmi les modèles, il a présenté des « classiques » pris des manuels Märklin du début des années '20 et construits avec les pièces noircies chimiquement (blackened) de l'époque. Le laiton brillant de la visserie, des roues et des engrenages combiné avec les pièces noires était d'un très bel effet. Il a ainsi présenté une grue à tour (Turmdrehkran) équipée d'un électro-aimant et d'un moteur électrique, une grue flottante (Schwimmkran), un tracteur à vapeur (Dampflokmobile)



Fig. 3 un des 2 postes du téléphone en ELEX

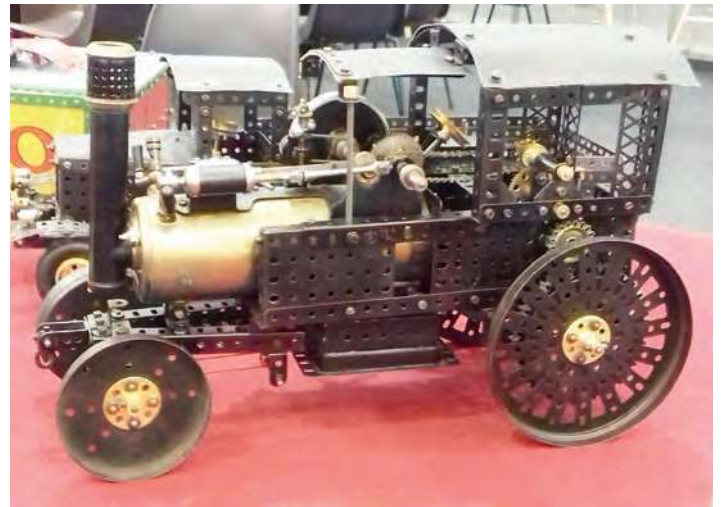


Fig. 2 Tracteur à vapeur de Francesco La Camera

construit autour du moteur à vapeur 402S à chaudière horizontale (Fig. 2). Il a aussi présenté une installation de manutention comportant trois types de convoyeurs réalisés avec la boîte accessoire 101/2, une installation téléphonique en pièces ELEX comportant deux postes avec écouteurs et reliés entre eux par une ligne à trois conducteurs et alimentés par deux batteries de 4,5 V (Fig. 3)

En plus des modèles construits en Märklin, La Camera a présenté aussi beaucoup d'autres objets, notamment trois modèles originaux construits à Binns Road: un « Display Model » présenté en 1954 au salon du jouet (Toy Fair) de Londres, un manège aérien (« Aerial Roundabout ») comportant six petits avions éclairés, et un manège « Rotawheel » fait dans les années '70.

Francesco La Camera a exposé également des petits modèles du manuel ELEC: divers types de moteurs (asynchrone, à vibrations, synchrone à 8 pôles, « flat twin ») et une sonnette. Egalement, divers modèles optiques construits avec les pièces des boîtes « Construments » commercialisées à partir de 1932. Elles contenaient divers éléments d'optique (miroirs, lentilles, ampoules, écrans, filtres, etc..) ainsi que différents types de supports qui permettaient de monter des appareils optiques de tous genres, de la loupe à l'appareil photo en passant par le périscope. Divers les modèles présentés: kaléidoscope, lanterne magique, microscopes (Fig. 4). Une grue pour la pose



Fig. 4 Deux microscopes de Francesco La Camera



Fig. 5 Grue à portique d'Aldo Martina

de blocs de béton en pièces Titan (Fig. 1). Elle s'inspire du modèle N°7 de la boîte Meccano N° 10 de 1954, avec des proportions très semblables et une mécanique identique. Les pièces des boîtes Titan n'ont pas de trous allongés ce qui parfois rend difficile de coupler les diverses pièces, surtout dans un modèle complexe. Et enfin d'autres modèles plus récents: patinoire, boulier et Meccanographe.

Les modèles des autres exposants n'étaient pas aussi nombreux que ceux apportés par La Camera mais ils n'étaient pas moins intéressants et originaux:

2) **Piero Fogaroli**: le funiculaire de Bergame, un double Meccanographe, le trolleybus de Märklin, un chariot de supermarché, un camion pour le transport de voitures, un dispositif pour la production de bulles de savon toujours très apprécié par le public jeune, et une intéressante brosse à dents automatique.



Fig. 6 Funiculaire de Bergame par Piero Fogaroli



Fig. 7 Polyèdres d'Aldo Martina

3) **Alberto Campiglio**: horloge avec échappement à chevilles (type Amand), additionneuse linéaire.

4) **Paolo Curci** a fait fonctionner les deux robots Meccanoid et l'imprimante 3D construite par les membres de la section milanaise.

5) **Aldo Martina**: une grue à portique, 3 polyèdres (dodécaèdre, icosaèdre et tétraèdre) très bien réalisés.

6) **Max Ferranti**: un acrobate sur monocycle, modèle du nouveau téléphérique urbain de Brest avec son concept innovant de croisement superposé des cabines (Fig. 8).

7) **Antonio Buonoconto**: une station de transformation et conversion de courant pour chemin de fer, un wagon transformateur et un pylône de ligne haute tension.

8) **Omar Caldara**: ruban de Möbius, un parasol avec table.

9) **Pippo Chiambretto**: un dentier, animal automoteur à six pattes (un scarabée?), moteur V4 en pièces ELEC.

10) **Willy Dewulf** (qui est aussi un membre du GAMM): une machine pour la pose des travées de viaducs, le train d'atterrissage du Mirage.

11) **Jean-Claude Eligert**: une grande locotender rouge/verte/jaune du type 2C2 (Baltic) (Fig. 9), deux modèles originaux de boîte de vitesse.

12) **Patrick Boizard**: une belle torpédo bleu Bugatti C35, une motocyclette avec side-car, un très mignon mini bulldozer.

Outre l'exposition de modèles, dans les jours de samedi et de dimanche, de Pinuccia Martina a animé comme d'habitude l'atelier pour les jeunes, souvent aidée dans les heures de pointe par Omar Caldara.

Le samedi soir un sympathique dîner social a réuni dans une ambiance bien conviviale une bonne partie des participants à l'exposition y compris les exposants français qui ont apprécié la cuisine milanaise du restaurant. Le dimanche, dans le stand, s'est déroulée la remise des prix avec l'incontournable présence de Pagliuzzi, le président de la société organisatrice. Le trophée « Lucio Paglia » qui récompense le membre qui s'est le plus investi dans la gestion du Groupe a été attribué, pour cette année, à Antonio Buonoconto. La coupe pour le modèle le plus apprécié par le public a été décernée à Jean-Claude Eligert pour sa locomotive à vapeur. La coupe du GAMM a récompensé Gianfranco Lotteri pour sa participation continue et pluriannuelle à la vie du Groupe. La petite cérémonie a été suivie par l'habituel buffet, une routine fort sympathique qui permet aux exposants et visiteurs de bavarder agréablement et de commenter les divers modèles.

L'exposition 2017 a été la dernière à se tenir au mois de septembre; à partir de l'année prochaine les organisateurs nous ont « déménagés » à l'édition de printemps qui se déroulera, seulement sur deux jours, les 7 et 8 avril 2018.

NOVEGRO 2017



Fig. 8 Max Ferranti et son nouveau téléphérique urbain de Brest



Fig. 9 Jean-Claude Eligert et sa locomotive Baltic