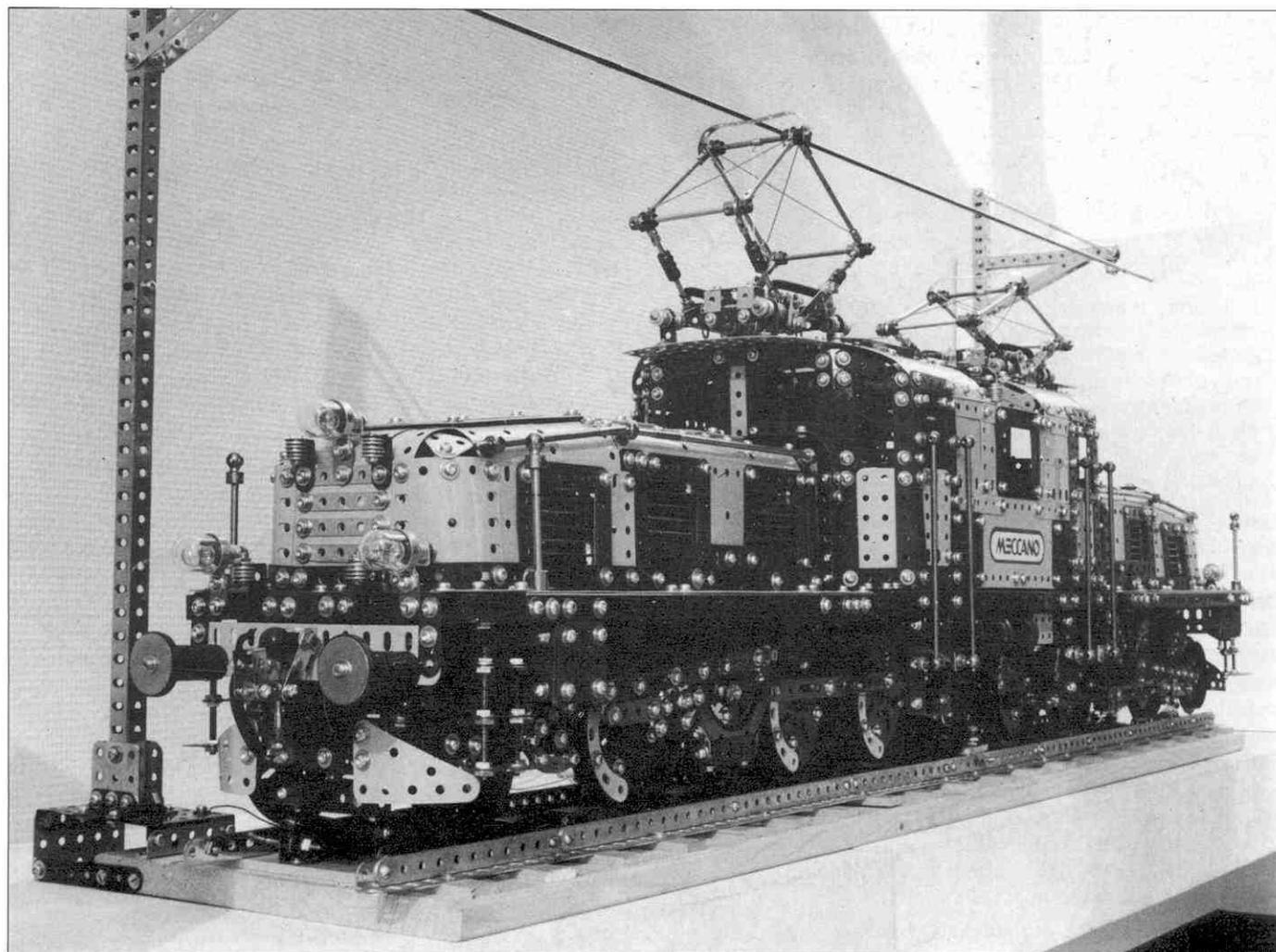


MAGAZINE
DU
CLUB DES
MECCANO
AMIS DU





Maurice PERRAUT, Président-Fondateur
Association Loi de 1901

Président : M. Maurice Perraut

Vice-Président : M. Louis Fouqué

Secrétaire : M. André Leenhardt

Trésorier : M. Robert Goirand

Administrateurs : M. Jeannot Buteux

M. Jean-Stéphane Chappelon

M. Claude Gobez

M. Michel Gonnet

M. Claude Lerouge

M. Henri Mativat

M. Marcel Rebischung

SOMMAIRE

Éditorial : Une histoire de pelle	3
Dardilly 94.....	4
Pelle "Poclairn Căse 1288"	11
Hommage à l'élément féminin du club	
La chronique des Expositions - Communiqués	12
Pendulette Meccano	13
Gustave Eiffel - 1 ^{re} Partie	14
Trucs et Ficelles.....	15
Maths et Meccano : Meccano et	
polygones réguliers - Revue de Presse.....	16
Les Transmissions Harmoniques - 1 ^{re} Partie.....	17
Le Nanard déchaîné - Petites Annonces	18
Annuaire	19

Les Publications du CAM :

- Réimpression des Meccano Magazine de 1926, (disponibles).
- Notices de Super Modèles,
- Anciens numéros du présent Magazine, et dans la limite des stocks disponibles (aucune réimpression ne peut être envisagée).
- Nomenclature des documents d'instructions édités pour le marché français :

Tome 1 : **Épuisé** - Tome 2 : **Disponible**

Pour toute cette littérature, s'adresser directement au :

CAM - BP 45 - 69530 BRIGNAIS

Pour la boutique du CAM, s'adresser au Trésorier (voir page 19 du Magazine n° 38).

Le Magazine du CAM, organe du Club, est servi par abonnement. Également en vente au numéro chez Jean Estève Objets, Sa parution est trimestrielle.

Reproduction des textes et des photos interdite sans accord préalable.

Rédacteur en Chef :

André Leenhardt

Tout courrier concernant le Club doit lui être adressé.

Restez membre du CAM.

Devenez membre du CAM : Cotisation annuelle : 200 F, à verser au Trésorier :

Robert Goirand

par chèque bancaire ou postal à l'ordre du CAM (50% de réduction pour les moins de 18 ans).

Crédit photos :

Les constructeurs, J.S. Chappelon, Lumières et Contrejours, E. Champeboux, A. Konkoly, A. Schaeffer, R. Riff, Ed. Besson, E. Cleemann, A. Engel, "Les Francilliens", L. et C. Fleck, L. Fouqué, P. Jaillat, J.M. Jacquel, G. Kind, B. Loiser, A. Querquelin.

Mise en page :

Éditions La Régordane - 48230 CHANAC

Impression :

Imprimerie Technic Offset - 34680 ST-GEORGES-D'ORQUES

Routage :

Routage Service - 34740 VENDARGUES

Date limite de réception de tous les envois pour le prochain numéro : 15 Septembre 1994.

En couverture :

La "Crocodyle" suisse de Guy Kind - CAM 837.

En dos de couverture :

La Grande Roue de Louis et Clotilde Fleck - CAM 114 et 1000.

En encart :

Un bon de commande



Une histoire de pelle

MECCANO®
EXP'94
GRAND LYON - DARDILLY

Je me souviens qu'étant enfant, je consultais souvent en guise de livre d'images, les catalogues Meccano de l'époque m'attardant ici ou là sur quelques jouets précis qui me paraissaient spécialement merveilleux.

L'un d'eux en particulier était dans la liste des pièces détachées Meccano, la pelle d'excavateur Réf 169 que j'imaginai de grande taille, dorée peut-être, ou peinte dans des couleurs magnifiques. Je l'avais régulièrement demandée à l'occasion de Noël ou anniversaires mais on ne me l'avait jamais offerte, et l'objet, avec le temps, devint de plus en plus mythique.

Or, en 1967, ayant beaucoup grandi, il m'arriva de contacter par hasard un étrange collectionneur domicilié dans une commune rurale près de Lyon, qui prétendait s'occuper de Meccano. Une entrevue ayant été décidée, je pensais rencontrer un obscur rigolo tout heureux de me présenter quelques vieilles ferrailles sans intérêt... En fait, il s'agissait de celui qui allait devenir l'un de mes plus cher ami : Maurice Perraut en personne, déjà spécialisé dans un domaine que je croyais bien connaître et qui, pour la première fois, me montra la fameuse pelle d'excavateur !

À mon grand étonnement, il m'informa de ces réunions parisiennes rassemblant une poignée de fanatiques Meccano et dont les repas étaient justement placés sous le signe de la pelle. Plus tard, il concrétisa même mes rêves d'enfant en m'offrant tout simplement l'objet si longtemps convoité qui, aujourd'hui encore, figure en bonne place dans ma collection, toujours équipé de la petite étiquette ovale à ficelle rouge portant la référence magique "169" soigneusement attachée par ses soins.

Vous ayant promis une surprise pour le 20^e anniversaire de notre Association, au cours de l'Assemblée générale d'Exincourt en 1992, il me sembla évident le moment venu de placer Dardilly 94 sous le signe de cette pelle, en guise de clin d'œil, et pour rappeler la préhistoire du CAM.

Le projet s'articulait sur trois points : 1 tirage unique, de 150 exemplaires maxi, d'une broche spéciale offerte à chaque membre présent à Dardilly et à jour de cotisation (bien entendu !), 1 chevalet porte-nom, avec photo de la pelle, disposé devant chaque assiette du banquet, et enfin une pelle en sucrerie posée en bonne place au sommet du gâteau d'anniversaire.

Or, si les deux derniers points furent très faciles à réaliser, la broche par contre, malgré son apparente simplicité, posa des problèmes techniques insoupçonnés.

Mes exigences étaient précises. Je souhaitais un badge type broche, dont l'épingle abîmerait moins les vêtements que le clou d'un pin's, et à l'image exacte de la pelle, telle que nous la connaissons dans la littérature Meccano. Cet insigne réalisé en bronze, doré à l'or fin, porterait au recto les références du CAM, et au verso, en gravure, les dates anniversaires ainsi que mon nom suivi du nombre 03 puisque, après l'insigne officielle de l'Association et le pin's "grue poseur de béton", c'était le troisième article métallique que j'allais concevoir et faire réaliser de A à Z.

Les premières réunions eurent lieu dès le mois de février 1994 afin d'être largement prêts pour le jour "J". Les artisans consultés, virent d'abord dans ce projet une aimable bricole destinée à des gamins de 10 ans qu'on allait sortir en un tour de main. C'est dans cette euphorie que la première maquette présentée ne me convint nullement et dut être refaite entièrement. Je me rendis alors compte avec inquiétude que ces fanfarons qui, certes, ne connaissaient pas la pelle, n'avaient en outre jamais vu la moindre pièce de Meccano ni même un boulon ou un écrou carré.

Il fallut donc retailler la longueur des dents et les creuser, graver, reboucher, retoucher, ovaliser les trous, etc. Croyait-on en avoir terminé ? Non, les ombres n'étaient pas conformes, et il fallait encore modifier ceci, recouper ou arrondir cela... Décidément, ces fabricants ne semblaient toujours rien comprendre à ce qui me paraissait évident, et une vraie pelle dut être confiée comme modèle. Les semaines passant emporteront vite ma patience initiale et je devins une véritable hantise pour le graveur qui pensa en tomber malade. À titre préventif sans doute, il se rendit même un jour au bistrot du coin y emmenant sa précieuse maquette (par sécurité) pour trouver du réconfort au fond de quelques verres de vin blanc. Las, l'idée n'était guère géniale, puisque c'est là précisément qu'il perdit cette maquette... Cet incident méritait un remède de cheval, à traiter sur le champ, et le malheureux reçut donc une volée de bois vert, assortie de l'obligation de tout refaire dans les délais les plus brefs, à ses frais bien entendu. Je ne parlerai pas des problèmes avec le doreur, qui justement envisageait de partir en vacances, avec le fournisseur de boîtes et étiquettes, qui n'avait rien de conforme en stock, ou le peintre des petites lettres qui n'y arrivait pas... et je vous ferai grâce de mes vociférations réitérées à l'adresse de ces Français qui ne savent plus travailler.

En fin de compte, beaucoup de temps ayant été perdu, ce n'est que quelques heures avant l'ouverture de l'expo de Dardilly que j'ai pu récupérer ces petites "bricoles", les derniers intervenants y travaillant encore la nuit précédente !

Le résultat est assez satisfaisant, quoique inférieur à ce que j'avais souhaité. J'espère cependant qu'il a fait plaisir à ceux qui l'ont reçu. Quant au graveur, il est devenu totalement allergique aux pelles, aux excavateurs, et même aux Travaux Publics ! « plus jamais ça » a-t-il gémit.

Après la distribution de Dardilly, l'insigne-anniversaire a été envoyée à chaque membre bienfaiteur du CAM (Cotisation égale ou supérieure à 350 F pour 1994) non présent à Dardilly.

Le stock restant ultra-limité sera cédé jusqu'à épuisement aux amateurs éventuels, au prix de 125 F l'unité (port en recommandé pour la France, compris), pour amortir partiellement les frais d'édition. Les commandes seront servies par ordre strict d'arrivée.

R. Goirand

**Timbre-attestation
de cotisation, à découper
et coller sur votre carte
de membre pour la valider.**

**CAM
1994**

Dardilly 94



Par un temps splendide et chaud, les exposant affluent dès le mercredi après-midi. Les embrassades, les exclamations "Vous ici !" fusent de toutes parts et une activité de ruche bourdonnante règne dans le splendide bâtiment à l'entrée duquel Michel Gonnet accueille les participants. Des voitures, remorques, camionnettes et camions débarquent les modèles dont les deux plus volumineux : la Formule 1 et la Harley-Davidson.

L'inauguration du jeudi matin

Après la visite détaillée de l'exposition par les nombreuses personnalités, celles-ci se rassemblent sur la scène de la salle polyvalente et notre Président prononce l'allocution suivante :

« Monsieur le Député Européen, Monsieur l'Adjoint au Maire de Dardilly, Mesdames, Mesdemoiselles et Messieurs, Chers Amis Meccano,

Le Club des Amis du Meccano compte 510 membres. Ils se recrutent dans toute la France, mais aussi dans de nombreux pays étrangers. Ainsi, pour cette Exposition, nous accueillons des Anglais — le Royaume-Uni n'est-il pas la patrie du Meccano, inventé en 1901 par Frank Hornby ? Nous accueillons, dis-je, aussi des amis italiens, suisses, pour lesquels Lyon est tout proche, mais encore des Belges, des Néerlandais, des Luxembourgeois, des Espagnols et notre ami Carl Bopp de Berlin.

Le Club des Amis du Meccano est, bien sûr, en relation avec la Société Meccano dont les usines sont implantées à

Calais. Nous remercions Meccano de sa collaboration à cette Exposition en nous ayant fourni les boîtes nécessaires au Stand d'initiation des jeunes.

Nous établissons aussi des contacts avec les nombreux Clubs Meccano dans le Monde, pour la plupart dans les pays anglo-saxons, mais le Meccano dépasse largement cet Univers, ainsi en témoigne la présence du Club espagnol "la Peña del cargolet" que l'on pourrait traduire par "Le Club du petit boulon" dont nous accueillons nos amis Ripoll, Bernal... Ce Club organise des expositions comme celle que vous admirez qui attirent des foules considérables. Foules qui se présentent aussi au-delà des Alpes, chez nos amis italiens du GAMM ou en Suisse, à l'initiative des Amis Meccano Suisses.

Le Club des Amis du Meccano a 20 ans cette année. Au départ, quelques amis réunis par cette passion du Jeu Scientifique qui berçait l'enfance de presque tous les garçons d'autrefois, et qui, de nos jours, se comptent par centaines au sein de ce Club dont le siège est à Brignais.

Né en pleine révolution industrielle, Meccano est le reflet de l'architecture métallique de cette époque. Le Meccano a été victime de l'évolution des sociétés contemporaines, battu en brèche par les jeux électroniques et autres.

Après une période d'incertitudes qui a vu la disparition de la branche britannique, Meccano survit à Calais. Il est présent outre-atlantique associé à la marque Erector. La Société Meccano

met sur le marché notre jeu qui, malgré ses 93 ans, se porte encore bien. À nous d'en assurer la pérennité.

Sans évoquer la nécessaire revalorisation des métiers manuels, il est souvent question actuellement de promouvoir la culture scientifique et technique. Tout le monde a entendu parler de la Cité des Sciences de la Villette ou du Futuroscope de Poitiers. La ville de Lyon met sur pied un Musée de la Découverte dans le 9^e arrondissement et d'autres initiatives se dessinent dans le grand Lyon.

Le Meccano doit avoir sa place dans cette initiation de la jeunesse. Les réalisations présentes à Dardilly le prouvent.

Vive Dardilly, vive notre Meccano ! »

Les Assemblées Générales

Dans l'après-midi se tient une réunion du Conseil d'Administration qui règle différentes questions concernant la bonne marche du Club et met au point le déroulement des Assemblées Générales.

Celles-ci ont donc lieu à partir de 19 h 50 : le Président prend alors la parole.

« Mesdames, Messieurs, Chers Amis, Il est 20 heures et suis heureux de vous accueillir comme toujours et ce, pour la 20^e fois en cette circonstance. Je tiens à vous remercier d'être aussi nombreux à cette Assemblée, soit 70, comme l'attestent les feuilles de présence mais ne manquerai pas d'adresser mes remerciements aux 128 Membres qui, empêchés, nous ont fait part de leur intérêt à la marche du CAM par l'envoi de leur pouvoir.

Conformément à l'ordre du jour qui a été précisé par la convocation qui vous a été adressée, nous tiendrons en premier lieu une Assemblée Générale Extraordinaire en vue de soumettre à votre approbation la modification de l'article 6 des Statuts. Cet article stipulait jusqu'alors que le CAM était dirigé par un Conseil d'Administration composé de neuf membres. Compte-tenu des nécessités, nous vous proposons de porter ce



1

Club des Amis du MECCANO

MECCANO EXPO '94 - Grand LYON

NOM : _____

Age : ans

Niveau débutant

DIPLOME

DE GRUTIER MODELISTE

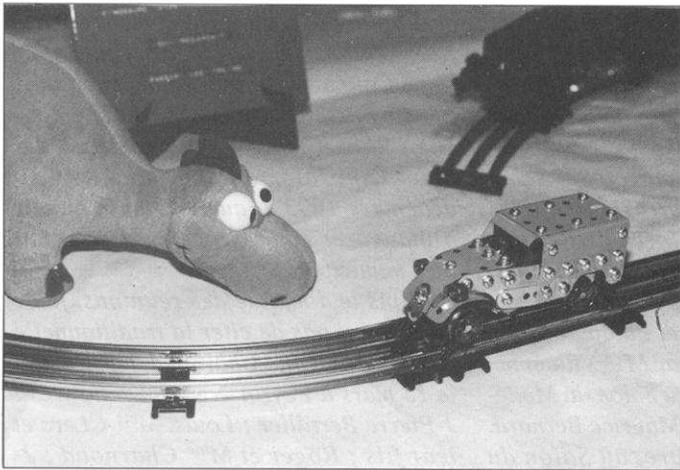
Ce diplôme certifie :
 que vous avez réussi aux épreuves de conduite
 de la grue Goliath, modèle réduit de celle
 existant dans le port de Marseille.

Lyon le : 1994

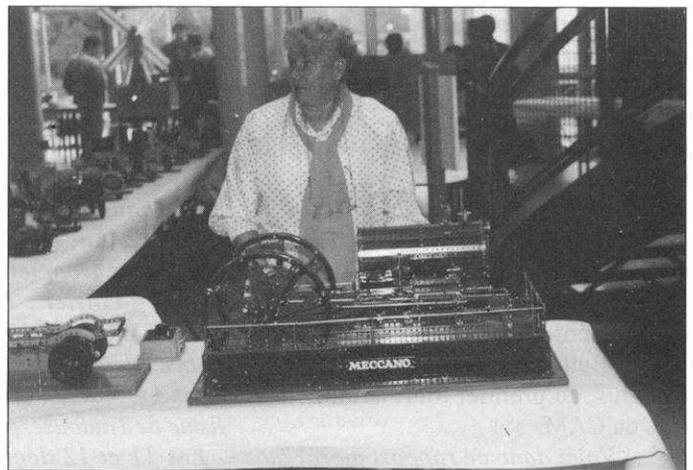
Pour le Président du CAM

GOLIATH
Marseille

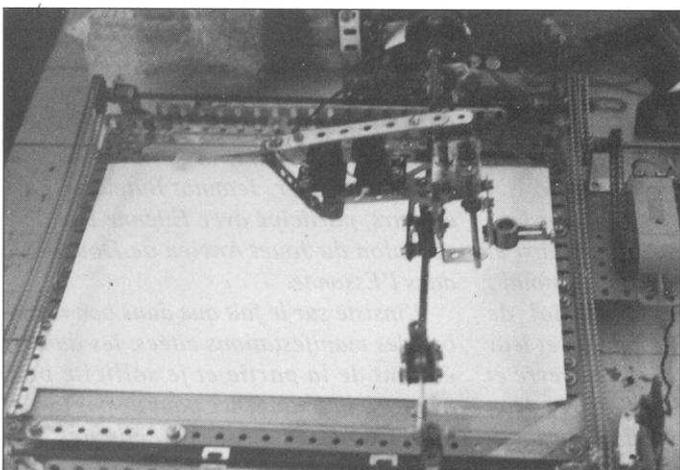
5



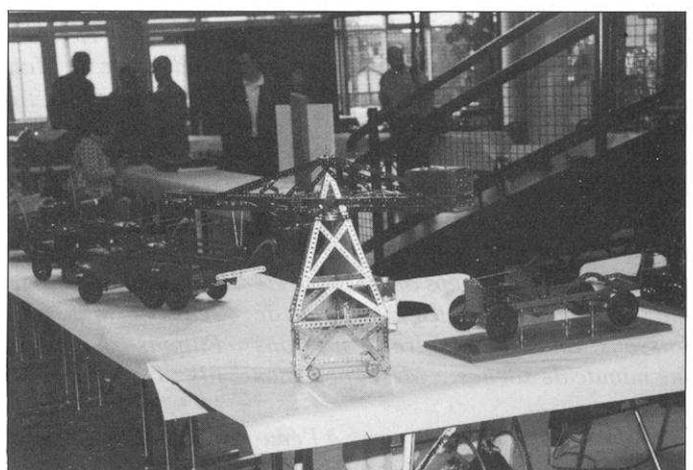
2



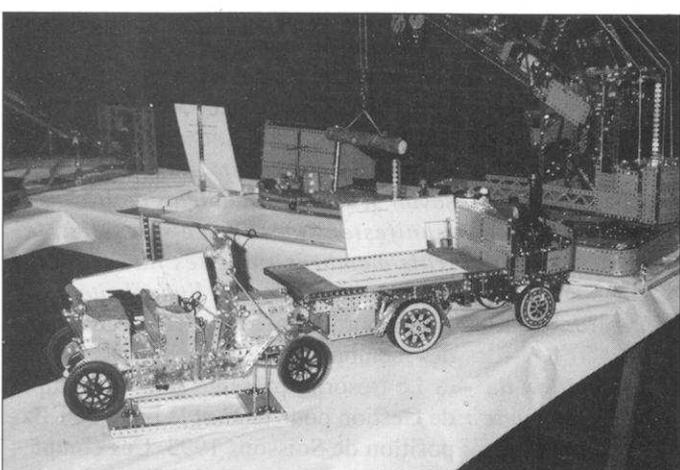
6



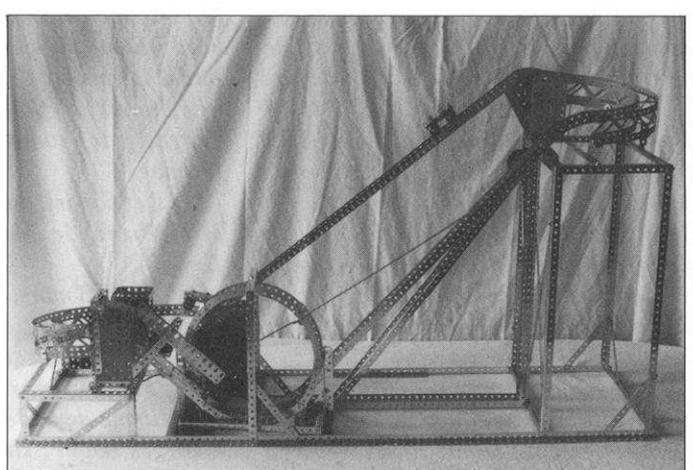
3



7



4



8

nombre à 12 membres, élus pour trois ans.

Modification approuvée à mains levées à l'unanimité.

(...) Nous poursuivons par l'Assemblée Générale Ordinaire et allons passer au vote à bulletin secret pour pourvoir aux trois postes créés. Le bulletin qui va vous être remis fait état des cinq candidats ayant postulé, au titre d'administrateur : MM. Jeannot Buteux ; J. Max Estève ; Bernard Maillot ; Marcel Pahin et Marcel Rebischung. Il conviendra de ne laisser au plus que trois noms sur ce bulletin que vous glisserez dans l'urne sans omettre d'apposer votre signature sur la feuille prévue à cet effet.

Compte-tenu du temps qui nous est imparti pour la tenue de nos Assemblées (le bâtiment devant être mis sous surveillance électronique vers 21 heures), nous poursuivrons par le rapport moral et peut-être même par le rapport financier pendant que se déroule le dépouillement du vote, sous l'œil vigilant de notre secrétaire, André Leenhardt.

Le résultat de ce vote fut le suivant : Marcel Rebischung a obtenu 55 voix ; Jeannot Buteux 54 ; J. Max Esteve 42. Ils sont élus, au premier tour, administrateurs du CAM.

(...) Voici donc ce rapport moral qui débute en vous invitant à rendre hommage à nos Amis disparus au cours des 12 mois écoulés. Nous avons effectivement à déplorer le décès de Georges Quentin ; Lucien Haro ; Daniel Thireau et Francis Warnier. Je n'hésiterai pas à associer à cet hommage le souvenir de M^{me} Moreno, l'épouse de notre sympathique adhérent espagno José Bernal Moreno, présent parmi nous, décédée subitement, peu de temps après avoir été vue si dynamique à notre Exposition de Soissons. En leur mémoire, respectons une minute de silence... Merci pour nos disparus.

Après ce triste bilan, je passe à l'énumération des manifestations qui se sont tenues durant cette même période et à la mise à l'honneur de tous ceux qui se sont dévoués pour que le CAM y soit dignement représenté. C'est ainsi qu'il le fut :

- Les 18 et 19 septembre 1993 à la 14^e Exposition du Modélisme d'Is-sur-Tille, en Côte d'Or, par Jeannot Buteux et son équipe.

- Aux mêmes dates, au Palais des Congrès de la Fédération Française de Modélisme Ferroviaire de Béziers par Edmond Besson ; Gérard Carlin et André Leenhardt.

- Le 26 septembre au sein d'une Exposition sur le Modélisme à Voiron par Georges Logut ; Henri Prackel et moi-même.

- Les 2 et 3 octobre s'est tenue par ailleurs la première Exposition Meccano, organisée par la nouvelle section du CAM de Paris-Ile de France avec la participation de Claude Gobez ; Robert Castillon ; J-Max Estève et Serge Hondemarque. Ont honoré cette Exposition de leur présence : M. Dominique Duvau-chelle, PDG De la S^{té} Meccano ; M. Jacques Guegan et M^{me} Claire Jahan, autres personnalités de cette Société.

- Le 16 octobre, à l'Exposition "Hobbies" à La Chapelle-St.Luc, dans l'Aube, par Jeannot Buteux et son équipe.

- Les 30 et 31 octobre, au 9^e Salon National "Collection-Passion" à Poitiers, par J-Jacques Barreau qui en avait pris l'initiative ; Jean Bihn ; Pierre Brunet et André Sergent.

- Les 30 et 31 octobre, au Salon du Modélisme de Sedan, par Jeannot Buteux et son équipe.

- Les 12, 13 et 14 novembre, au 2^e Salon des Maquettes Miniatures et Modèles réduits d'Andelmans, près de Belfort, par Pierre Doppler ; J-Marie Jacquel ; Bernard Loisier ; J-Pierre Masson ; J-Joseph Mordini ; Marcel Pahin ; Marcel Rebischung ainsi que par M^{me} Villaume.

- Les 4 et 5 décembre, au Salon du Modélisme de Toulouse, par Maurice Bernard.

- Les 11 et 12 décembre, au Salon du Maquettisme de Dijon, par Jeannot Buteux et son équipe.

- Les 14 et 15 janvier 1994, au Salon du Modélisme de Mandœuvre (Doubs) par Pierre Doppler ; Bernard Loisier ; J-Pierre Masson et Marcel Pahin.

- Les 5 et 6 février à l'Exposition de Modélisme de Fontaines-sur-Saône. S'y trouvaient présents : Bernard Calmelet ; Louis, M^{me} Clerc et leur fils ; Henri et M^{me} Donjon ; Roger et M^{me} Charnoud ; Jean et M^{me} Lafarge ; Martial de Filippis ; J-Paul, M^{me} Lambotte et leur fils ; Georges et M^{me} Logut ; Pierre et M^{me} Jaillet ; Roger et M^{me} Lanore ; Jean Locussol ; Marcel Payebien ; Maurice et M^{me} Perraut.

- Les 26 et 27 février, au Festival du Modélisme de Sète, par Maurice Bernard ; Edmond Besson ; Gérard Carlin ; André Leenhardt et Bernal Moreno.

- Le 5 mars, au Salon Expo-Jeunesse de Troyes, par Jeannot Buteux et Etienne Lasnier.

- Les 5 et 6 mars, au premier Salon sur le Modélisme de Marseille, par Willy Dewulff.

- Les 12 et 13 mars, au Salon du Maquettisme de St.Dizier, en Haute-Marne, par Jeannot Buteux et son équipe.

- Les 12 et 13 mars, à l'Exposition du Modélisme de St.Jean-de-Moirans, par Georges Logut ; Henri Prackel et Maurice Perraut.

- Le 20 mars, au sein d'une Exposition sur le Modélisme à l'Isle-d'Abeau par Geoges Logut.

- Les 23 et 24 avril, au Salon du Modélisme de Chalons-sur-Marne, par Jeannot Buteux et son équipe, forte ces jours-là de 18 participants.

- Le 10 avril, au sein d'une Exposition sur le Modélisme à Ste.Consorce, dans le Rhône, par Jean Locussol.

J'ai gardé pour la fin dans le domaine des Expositions Publiques, la magistrale Rétrospective sur les Jeux métalliques qui a été mise en place au Centre Culturel de St.Julien-les-Villas par Jeannot Buteux avec la participation de Michel Breal ; Jeannot Buteux et son fils ; J-Michel Bolnot ; Jacques Descombes ; Jean-Noël Caillois ; Bernard Garrigues ; Philippe Cailmail ; Bernard Loisier ; Louis Fleck ; Etienne Lasnier ; Martial Laplanche ; Robert Langelles et Jacques Marthon. Exposition qui dura du 18 au 30 décembre 1993 et que j'ai eu le plaisir d'inaugurer en présence des personnalités municipales.

Dans le domaine des réunions, je ne manquerai pas de citer la traditionnelle Journée Meccano Charnoud qui se tenait le 13 mars à Feyzin. S'y sont retrouvés : J-Pierre Bertillier ; Louis, M^{me} CLerc et leur fils ; Roger et M^{me} Charnoud ; J-Paul, M^{me} Lambotte et leur fils ; Jean et M^{me} Lafarge ; Pierre et M^{me} Jaillet ; Paul Eynard et M^{lle} Eynard ; Marcel et M^{me} Payebien ; Emmanuel Valet ; Roger et M^{me} Lanore ; Pierre Acton ; Robert Glee ; Pierre Vigne ainsi que deux nouveaux venus : MM. Pronc et Becheu.

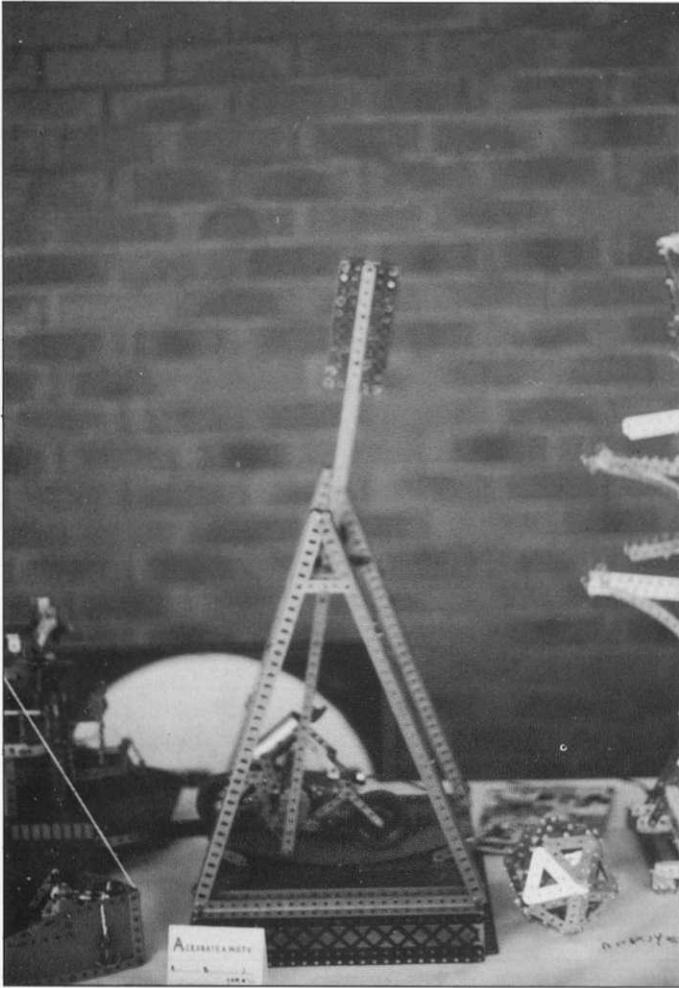
Le 16 janvier, Jeannot Buteux a, par ailleurs, participé avec Etienne Lasnier au Salon du Jouet Ancien de Dourdan, dans l'Essonne.

J'insiste sur le fait que dans bon nombre des manifestations citées, les dames étaient de la partie et je sollicite par avance leur indulgence pour ne pas avoir pu les nommer ainsi que celle des dévoués Amis Meccano qui auraient participé aux unes ou aux autres de ces manifestations et que j'aurais pu oublier.

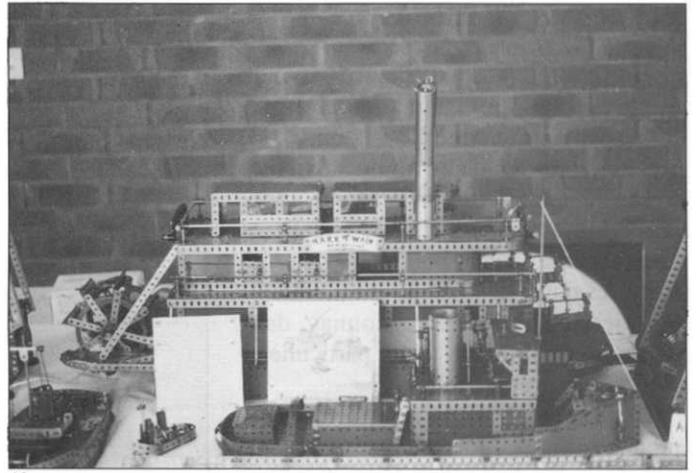
Ce rapport moral se terminera par le renouvellement des Membres sortants qui sont : Louis Fouque, Vice-Président ; André Leenhardt, Secrétaire ; Robert Goirand, Trésorier. La question de savoir si d'autres candidats désiraient se manifester étant restée sans effet, les trois membres sus-cités furent réélus dans leurs fonctions, à l'unanimité. »

Rapport moral approuvé à l'unanimité des membres présents.

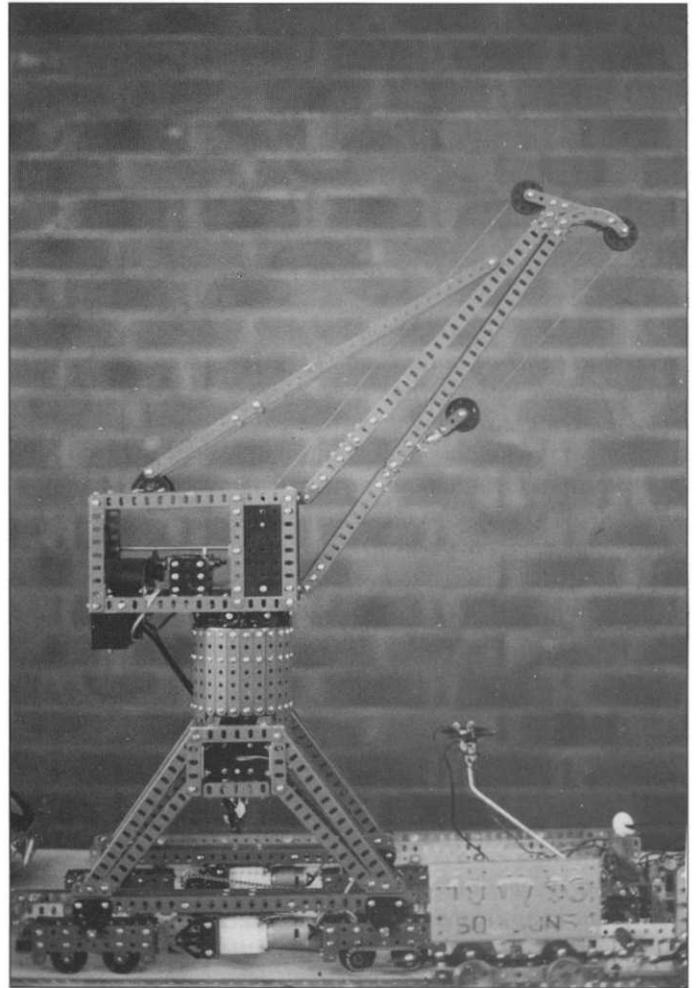
Le trésorier présente alors le Compte de Gestion pour 1993 et le bilan de l'Exposition de Soissons 1993. Ces comptes sont eux aussi approuvés à l'unanimité.



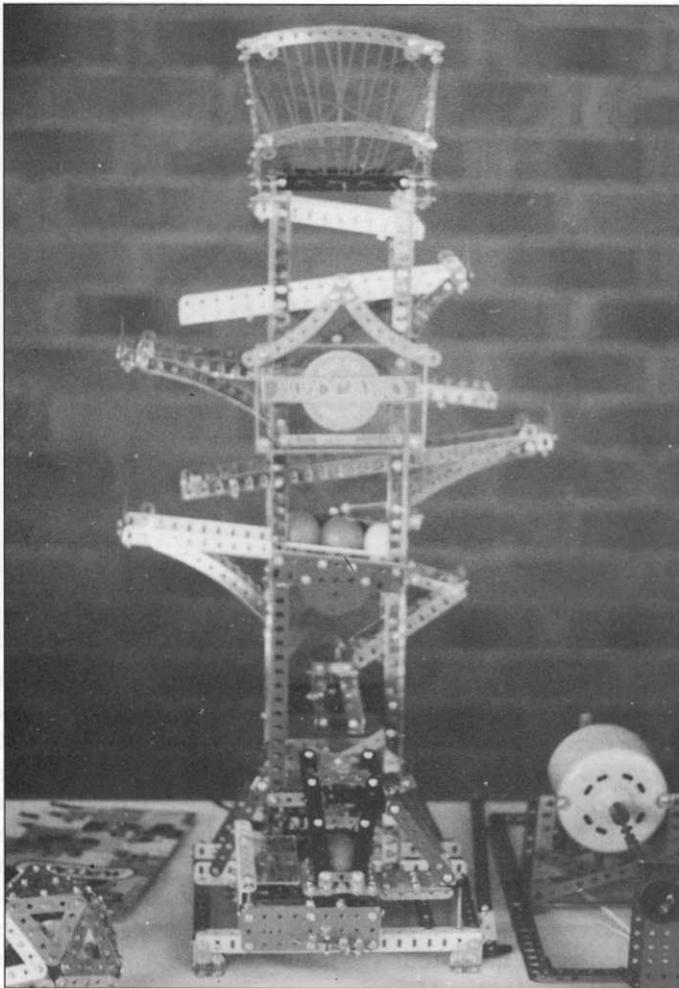
9



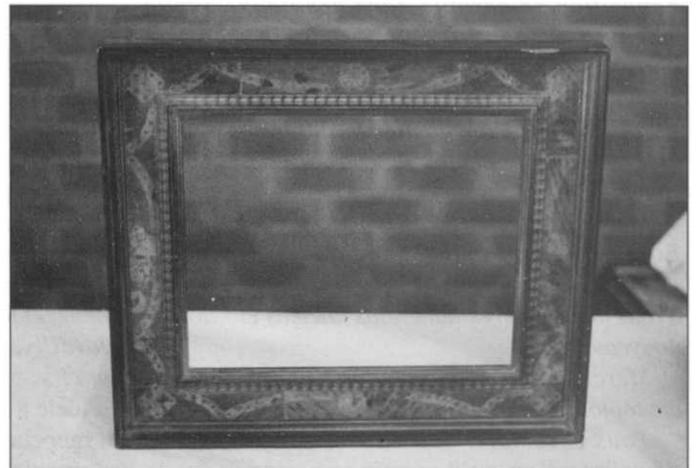
10



12



11



13

Le banquet à Pollionnay

Le vendredi soir eut lieu le banquet, qui présentait cette année, une importance exceptionnelle : 20 ans du CAM, 140 convives, un cadre et une ambiance à la hauteur de l'événement. Cette année les organisateurs avaient eu l'excellente idée d'affréter un car pour transporter les convives qui le désiraient ; il est vrai que le trajet de Dardilly à Pollionnay, dans les monts du Lyonnais, était particulièrement sinueux et compliqué.

Notre président, toujours en verve, prononça l'allocution suivante :

« Chers Amis du Club Meccano, Mesdames, Messieurs,

Nous voici réunis pour fêter le vingtième anniversaire du CAM et sommes heureux de compter parmi nous en cette circonstance la présence de M. Lecoq, représentant la Société Meccano. Société sans laquelle nous n'aurions de sens d'exister et qui se trouverait d'ailleurs elle-même dans le même contexte si nous n'étions passionnés par ce vénérable jeu scientifique.

Levons donc tous ensemble notre verre à la santé de notre Club qui, je le rappelle avec une joie non dissimulée, vient d'atteindre ses vingt ans.

Anniversaire hautement significatif pour notre Association qui a traversé le temps depuis 1974, sans incident notable et qui, animée d'une particulière vigueur et d'un esprit de suite étonnant, n'a pas manqué une seule exposition annuelle. Significative aussi, votre large présence ici ce soir, réunissant un nombre de convives que nous avons que rarement atteint dans le passé !

Ainsi, croyez bien que j'apprécie à sa juste valeur votre attachement profond à notre Club, en dépit des circonstances peu favorables, et vous me permettrez de voir dans ce véritable exploit, le signe combien encourageant d'un avenir solidement assuré.

Grâce à M. le Maire de Dardilly, sollicité par Michel Gonnet, notre Exposition se déroule dans des lieux magnifiques, nous offrant le cadre que nous avons rêvé pour marquer le caractère exceptionnel de notre Exposition 1994. Que la ville de Dardilly soit assurée de notre chaleureuse reconnaissance.

Merci, Chers Amis du Club Meccano ! Et je pense non seulement à vous, les "Européens" présents ce soir, mais aussi à tous nos membres-adhérents anciens et nouveaux venus.

Merci, chères épouses, dont j'apprécie toujours la grâce de votre présence.

Tous ensemble, nous avons fait la démonstration qu'une saine passion,

Compte de Gestion 1993

pour

■ RECETTES

• Intérêts compte d'épargne sur 1992	3 574,15 F
• Cotisations - Adhésions 1993 :	
- 22 cotisations à 300 F	
- 1 cotisation à 350 F	
- 4 cotisations à 400 F	
- 2 cotisations à 500 F	
- 81 nouvelles adhésions	
Total cotisations + adhésions	135 305,00 F
• Ventes "Boutique du CAM" (anciens bulletins, Pin's, insignes, etc.)	5 720,00 F
• Produit de l'Expo Soissons 93	16 507,65 F
• Sponsors de l'Expo Soissons 93	5 500,00 F
TOTAL DES RECETTES	166 606,80 F

■ DÉPENSES

• Arriéré sur composition + mise en page bulletin N° 40	3 043,02 F
• Arriéré sur composition + mise en page bulletin N° 41	3 461,64 F
• Édition + routage bulletin N° 42	13 137,43 F
• Édition + routage bulletin N° 43	15 018,07 F
• Édition + routage bulletin N° 44	15 337,46 F
• Relances cotisations 1993	533,40 F
• Frais Expo Soissons 93	3 750,00 F
• Frais présidence	6 130,80 F
• Frais trésorerie	474,30 F
• Frais secrétariat	4 583,60 F
TOTAL DES DÉPENSES	65 469,72 F
• Reliquat sur l'année 1993 : 166 606,80 - 65 469,72	101 137,08 F
• Reliquat sur l'année 1992	97 389,68 F

RESTE EN CAISSE AU 31/12/93.....198 526,76 F

BILAN EXPO SOISSONS 93

(en accord avec B. Garrigues)

■ COMPTABILITÉ GARRIGUES

• Produits (dont 1000 F versés par M. Barbe)	25 535,70 F
• Dépenses	24 028,05 F
• Bénéfice : 25 535,70 - 24 028,05 F	1 507,65 F

■ COMPTABILITÉ CAM

• Produits :	
- Versement foire de Soissons	15 000,00 F
- Sponsors (Estève, Maillot, Chappelon, Central Trains, Macaignes)	5 500,00 F
- Bénéfice Garrigues	1 507,65 F
TOTAL DES PRODUITS	22 007,65 F

• Dépenses :	
- Imprimerie affiches	3 750,00 F
- Divers (Pin's)	120,00 F
TOTAL DES DÉPENSES	3 870,00 F

BÉNÉFICE CAM : 22 007,65 - 3 870,0018 137,65 F

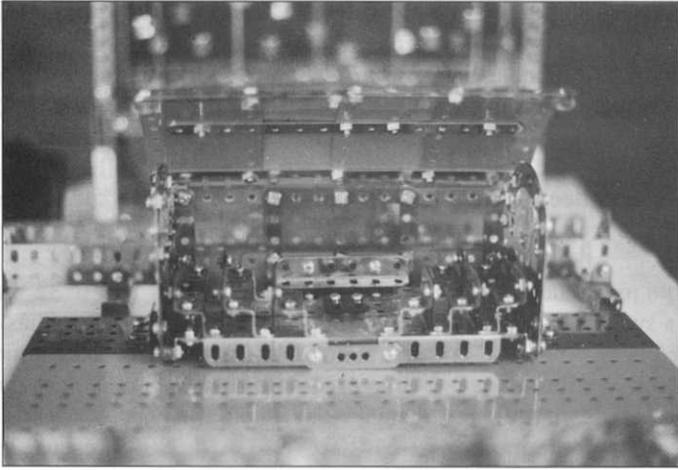
comme celle qui nous anime, peut défier allègrement le temps, et ce n'est pas fini !

Cette saine passion a pu être assouvie pour la circonstance, grâce à l'énorme travail fourni par nos organisateurs Michel Gonnet et Robert et M^{me} Goirand.

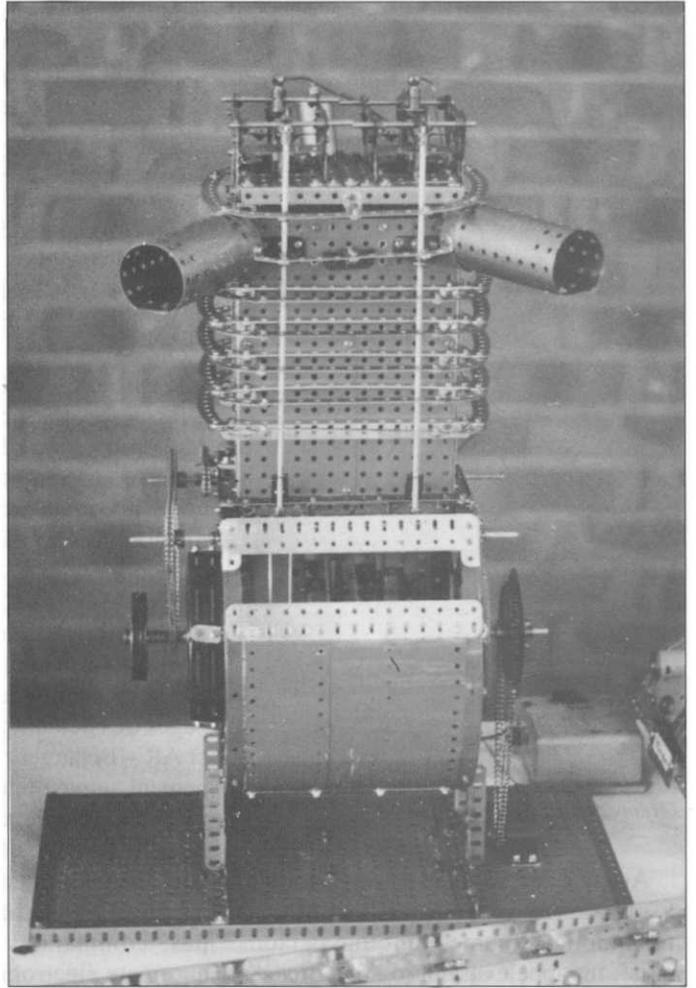
Vive Dardilly, Vie le Club des Amis du Meccano ! »

Nota : Fidèle à ses promesses, Maurice Perraut rappela non seulement ce que fut la progression du Club depuis sa

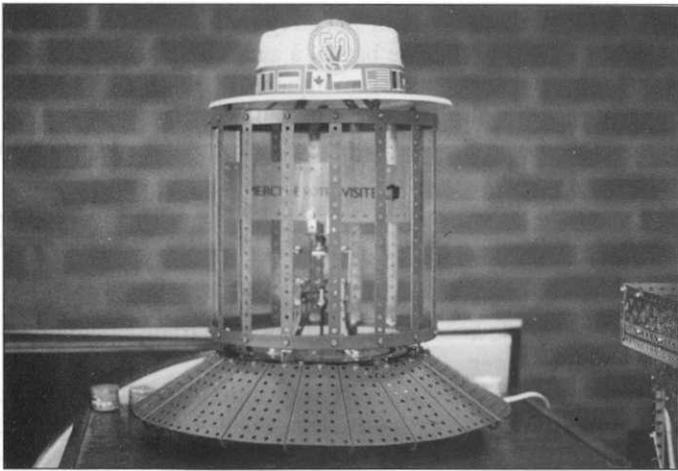
fondation en 1974, mais ce qui l'incita à se remettre au Meccano en 1966, après un sommeil en ce domaine de plus de 20 ans. Tous les vétérans présents ainsi que tous ceux qui se dévouèrent d'une façon ou d'une autre pour que s'épanouisse le CAM furent appelés pour la photo souvenir. Cette rétrospective sera développée et portée à la connaissance de tous les membres du CAM par notre Magazine.



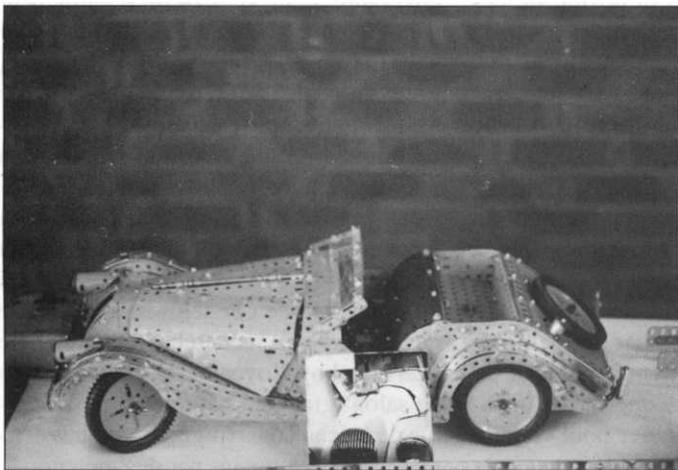
14



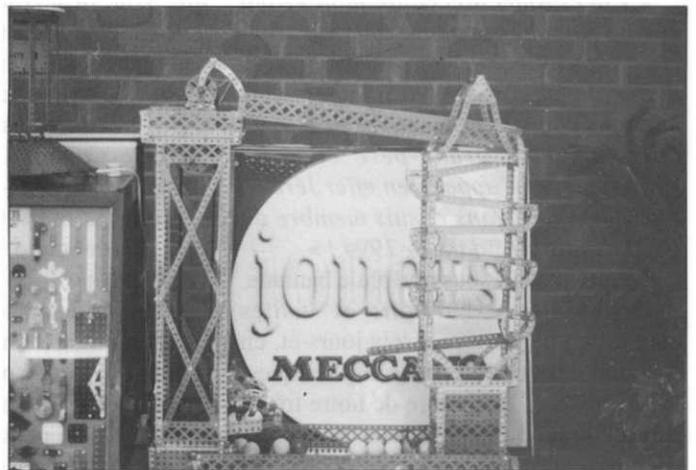
18



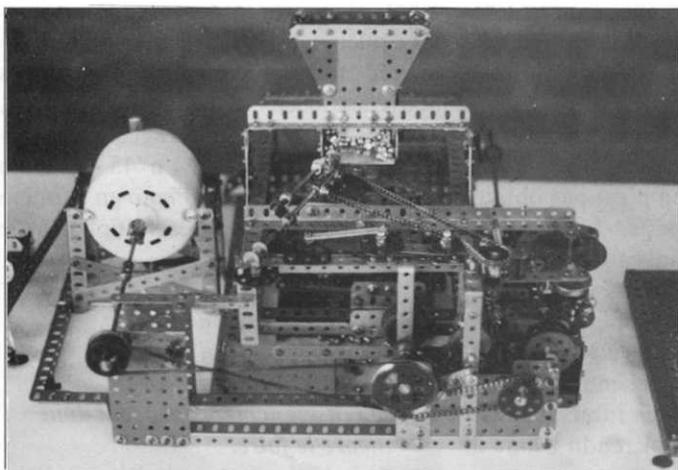
15



16



19



17



20



Jérémy et Maurice Perraut.

Avant le déroulement de cet historique et à la surprise générale, un Ami Meccano, annoncé comme étant une personnalité, fut appelé au micro : en voici ses propos :

« Chers Amis Meccano, mon grand âge ne manquera pas de vous surprendre ! Vous aurez vite compris qu'il s'agit d'une blague montée par une personne que vous connaissez bien puisqu'elle est à la fois mon grand-père et notre Président. Je m'appelle en effet Jérémy Perraut, j'ai 11 ans et suis membre du CAM depuis le 1^{er} janvier 1994 ! ».

Le retour se fit sous une pluie battante.

Différentes excursions et visites eurent lieu pendant ces trois jours et, en fonction des conditions atmosphériques, le "Broussard" du genre de notre trésorier a emmené de nombreux passagers découvrir la région lyonnaise du ciel.

Enfin, pour cloturer ces manifestations, la classique "Bourse" du samedi matin connut son succès habituel.

Compte-rendu technique

Par ordre alphabétique, et compte-tenu des renseignements fournis par les exposants au secrétariat, à la date du 15 juin, voici le détail des modèles exposés et en parenthèse, nous signalons la présence de nos amis britanniques, Ike et Suzette Ascher, de retour d'un tour du monde Meccano.

• **J.-J. Barreau** - CAM 426 - 3 hydravions, reproductions de modèles de la boîte Meccano-Avions des années 30 (photo de couverture du Mag. n°45) -

Grande roue - Grue portuaire de Nantes.

• **J.-P. Bertillier** - CAM 613 - le spécialiste de la voiture ancienne (12 modèles) et des véhicules de la dernière guerre (7 modèles).

• **Ed. Besson** - CAM 099 - Celui-ci présentait la totalité de sa collection de Trains Meccano à l'échelle 0 et un dinosaure saurischien "peluchorius" après, avoir mangé la vache qui regardait passer les trains, avoir pris la succession de sa victime... (Photos 1 & 2).

• **J. Buteux** - CAM 132 - 6 albums de photos de documents et de modèles Meccano - 2 modèles : une petite moto de compétition et une voiture de Formule-1. Quelques trophées glanés lors de différentes expositions dans l'est de la France.

• **J.-N. Caillois** - CAM 207 - 1 grimpeur automatique alimenté par un moteur 6 vitesses - 1 cycliste alimenté également par le même moteur, avec train d'engrenages très démultiplié avec éclairage AV et AR - 1 chargeur à charbon à fonctionnement automatique.

• **E. Champlébourg** - CAM 801 - Sa grande pelle Poclair, décrite dans un article à part (page ci-contre) - 1 camion "laser robotisé" animé par deux moteurs pas à pas, commandés eux-mêmes par un automate électronique offrant 8192 pas de programme et d'une utilisation simple. Une description détaillée de cet automate et de l'utilisation des moteurs pas-à-pas a été décrite dans les n° de mai à août de la revue "Électronique Pratique" — Éditions Ventilliard 2-12 rue de Bellevue 75019 Paris.

• **Ed. Cleemann** - CAM 006 - Traceur de courbes fabriqué exclusivement en pièces Meccano et Meccano-Elec à l'exception d'une plaque en verre sous les feuilles de papier (Photo 3). Le fonctionnement mécanique par petits incréments qui correspondent à 1/2 tour de tige filetée est le même que sur les appareils que l'on peut acheter pour relier à un micro-ordinateur, à la différence près que celui-ci ne coûte même pas 1000 F au prix des pièces détachées, au lieu de 10 000 ! Le programme d'ordinateur qui le gouverne est à la portée de qui sait programmer quelques lignes de basic, même si, quant à moi, j'ai utilisé Pascal. Nota :

1. J'ai démontré qu'on n'est pas obligé d'utiliser de moteurs pas-à-pas (plus onéreux et plus compliqués à actionner)
2. L'absence, dans le commerce, d'interface adaptée à la puissance demandée par des modèles robotisés en Meccano se fait toujours cruellement sentir. J'ai utilisé mes deux dernières interfaces de Fischertechnik, qui ont rendu l'âme à Dardilly !

• **W. Dewulf** - CAM 590 - Ses modèles bien connus (Photo 4) : Grue sur barge "Goliath" - Ford T 1910 - Camion à vapeur "Sentinel" - et une nouveauté, fort appréciée des enfants : un "Diplôme de grutier modéliste", excellente initiative pédagogique dont le succès ne s'est pas démenti pendant toute la durée de l'expo (Photo 5).

• **A. Engel** - CAM 012 - SM n°32 en pièces vertes et rouges (Photo 6) - Châssis automobile n°1, en version bleu et or - Grue pivotante en pièces nickelées du Manuel 1926 (Photo 7).

• **J.-M. Estève** - CAM 090 - présente le stand des franciliens :

- **Roger Alexis** : le looping (Photo 8).

- **Jean Bergougnot** : le motard acrobate, le bateau à aubes du Mississippi, la famille remorqueur (Photos 9 & 10).

- **Jean Bihn** : jeu de balles (Photo 11).

- **Pierre Corneux** : grue de port (Photo 12).

- **Jean-Max Estève** : cadre Meccano, salle d'attente, la plaque en cage (Photos 13, 14 & 15).

- **Pierre Fichet** : Morgan (Photo 16).

- **François Laurent** : trieuse de boulonnerie (Photo 17).

- **Jean Wilm** : moteur de moto à deux cylindres, jeu de balles (Photos 18 & 19).

• **M. Fidler** - CAM 551 - Prototype américain du XB-70 à réaction : L. 59,60 m, envergure 32 m, H. 9,14 m. Il garda pendant 30 mn la vitesse de Mach 3 en palier à 20 000 m d'altitude le 3 janvier 1966, pour un poids de 226 t et une surface alaire de 585 m² ; ce biplace de bombardement stratégique de l'USAF vola pour la dernière fois le 4 février 1969.

Deux engins automatiques de conception russe devant servir de recherches sur la planète Mars (Marsokhod), un engin automatique de conception américaine devant servir de recherches sur la planète Mars (Robby-Rover). Une table roulante de salon (grandeur nature). Trois ensemble de mécanismes (pignons et roues dentées divers) actionnés par des moteurs.

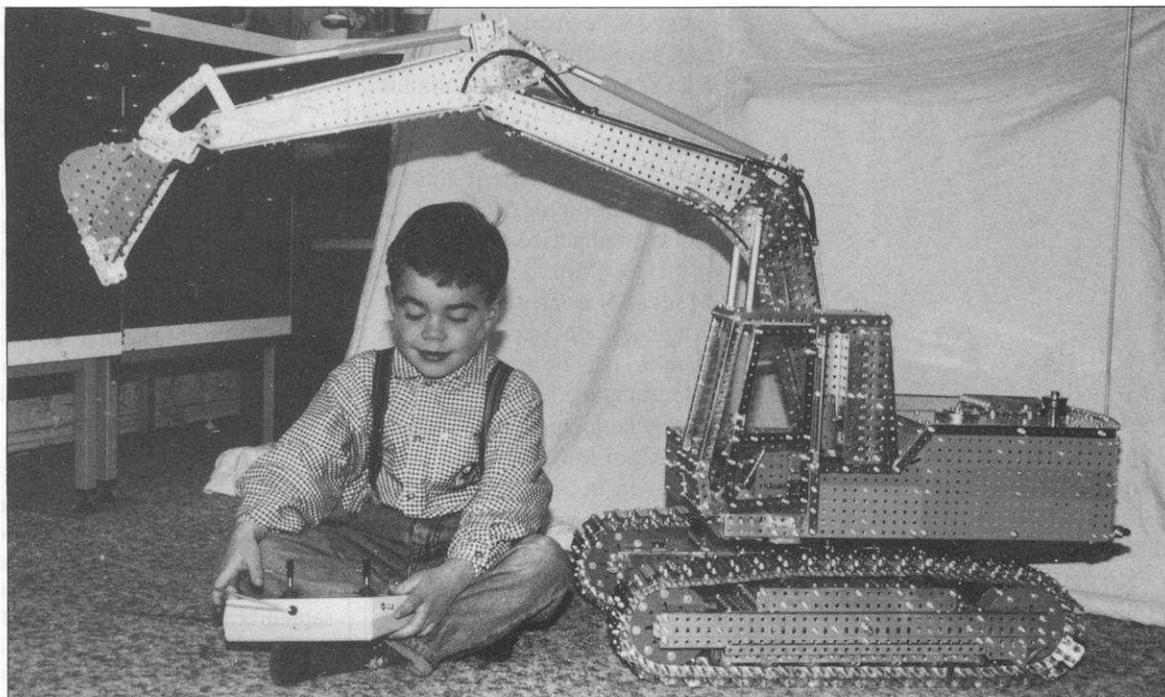
• **Louis et Clotilde Fleck** - CAM 114 et 1000 - Bouquet de fleurs avec les nouvelles couleurs de pièces (Photo 20). Modèle créé et présenté à l'inauguration des nouveaux locaux de la Société Meccano, voir les photos des ouvrages dans l'article de J.M.E. du CAM n°45 - Grande roue diamètre 0,70 m (Photo en dernière page de couverture - Description dans le prochain numéro).

Suite au prochain numéro.

Les exposants qui ont omis d'adresser leur fiche de renseignements peuvent donc encore le faire.

Des photos sont souhaitées.

Pelle "Poclairn Cäse 1288"



Voici un modèle inspiré fidèlement de la machine "Poclairn Cäse" 1288 et réalisé d'après les photographies et éclatés du constructeur. Cette réalisation commencée en juin 1993 a nécessité plus de 900 heures de travail.

Son poids total avoisine les 40 kg - L = 1,45 m (bras allongé)

La motorisation est effectuée par 6 moteurs électriques d'une puissance électrique nominale totale de 160 W à vide.

- 2 monoperm pile pour les chenilles avec une réduction de 2520... !

- 1 hectoperm pour les deux verrins du bras principal (poids total du bras environ 8 kg)

- 1 décaperm pour le verrin du bras secondaire

- 1 décaperm pour le godet rétro.

Tous les mouvements du bras sont limités en amplitude par des contacts fin de course. On obtient ainsi, avec ce système original de verrins à vis sans fin, une puissance très importante.

Il est ainsi possible de soulever le propre poids de la machine, par la seule force de son bras articulé.

La télécommande 12 canaux tout ou rien simultanés (deux canaux utilisés par moteur) a été développée spécifiquement pour ce modèle. La transmission radio se fait en modulation d'amplitude, avec un codage PCM série de 12 bits sur une fréquence de 41 MHz.

L'émetteur compact possède une face avant reproduisant schématiquement la machine, et il est muni de deux manches

à balai multipositions.

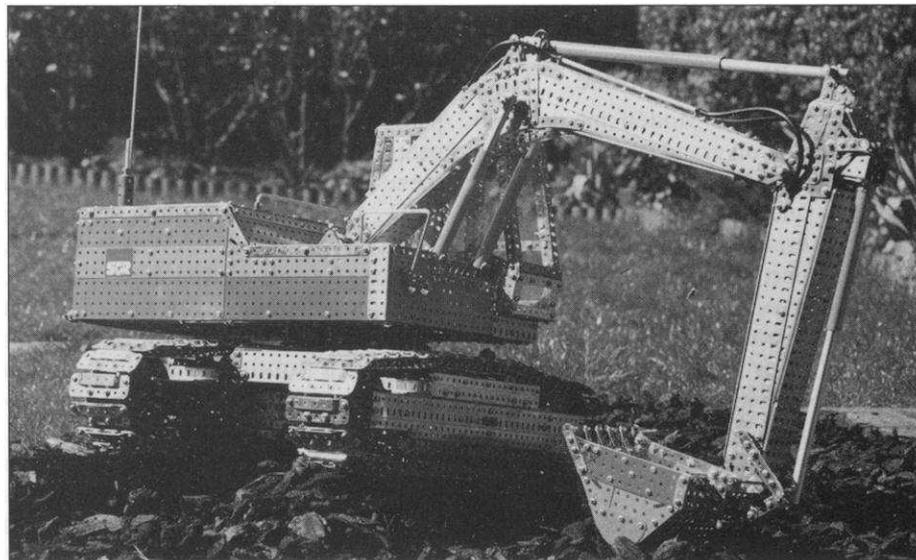
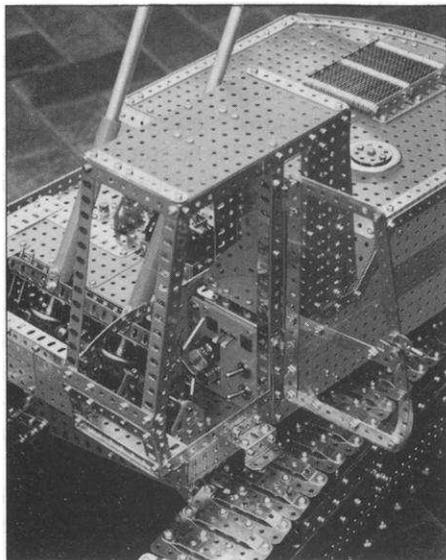
La liaison radio ainsi constituée avoisine les 40 ou 50 m.

Un bruitier diésel lourd avec variation de régime selon les mouvements complète l'électronique embarquée.

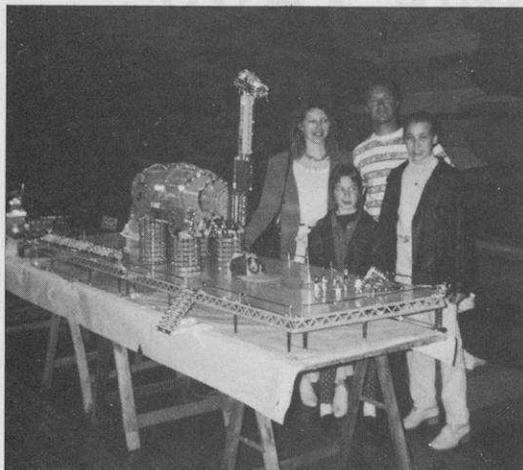
Toute la partie motorisation + électronique est alimentée par deux batteries 12 V 7 Ah autorisant ainsi une durée d'utilisation très confortable. Le poste de conduite présente un tableau de bord complet, équipé de galvanomètres miniatures indiquant réellement la tension batterie.

Tous les méccanophiles intéressés peuvent s'adresser à moi pour de plus amples renseignements concernant l'électronique ou la mécanique.

E. Champleboux - CAM 801



Hommage à l'élément féminin du CAM



NDLR : Si l'on parle toujours des "constructeurs", il ne faut pas négliger les "constructrices" connues ou inconnues et parmi celles-ci Mesdames Fleck et Pourprix, ni celle qui collabore activement à notre magazine comme M^{me} Patricia Genty, traductrice.

Si le Club des Amis du Meccano compte dans ses rangs des adhérentes certes en nombre très nettement moins important que les adhérents qui sont généralement et la plupart

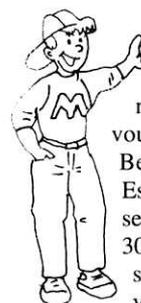
du temps constructeur de modèles Meccano, aujourd'hui le CAM compte sa première adhérente constructrice de grands modèles en la personne de M^{me} Nadine Pourprix, CAM 882.

Si les dames ont bien sûr le droit le plus élémentaire de faire du Meccano, cette dame aura été particulièrement remarquée lors de l'exposition internationale Meccano du CAM par "l'État-Major" de notre cher Club, pour son activité de constructrice très déterminée par la réalisation du support du dinosaure mesurant hors-tout 2,80 m x 0,60 m x 0,15 m. Pour avoir aussi réalisé les deux chenilles du char anglais "Chieftain", comportant pour les seules chenilles 1080 pièces ! C'est avec le CAM 725, P. Jaillet, qu'elle réalise ses constructions, et il va sans dire que si CAM 882 persévère, elle peut fort bien se retrouver sur le même chemin que les grands constructeurs de modèles Meccano.

C'est à espérer, seul l'avenir le dira.

P. Jaillet - CAM 725

Communiqués



• Pique-nique Meccano

Le jeudi 4 août venez pique-niquer sous les arbres centenaires au bord de l'Hérault. Si vous êtes dans le Languedoc, Ed. Besson, M. et M^{me} Carlin, J-M. Estève vous attendront chez notre secrétaire au Moulin de la Bécède 30570 Valleraugue, repas tiré des sacs. De préférence, annoncez votre présence par l'envoi d'une carte postale à A. Leenhardt, à l'adresse ci-dessus. Cartes Michelin n° 80, haut du pli 16 ou 240, à la jonction des plis 14 et 15.

N.B. En juillet et août, évitez de téléphoner à St.Gély-du-Fesc (répondeur).

• **J. Buteux** nous signale le livre en suédois "En Meccano Pojke Berättar" (un jeune Meccano raconte). 150 photos dont ± 100 sur Meccano. Information auprès de lui.

• **M. Pahin** vous informe que la cassette vidéo de l'expo de Dardilly sera disponible courant septembre pour le prix de 250 F à la commande :

• **Dans le prochain numéro** débutera une série d'articles pilotés par Constructorama et J. Buteux sur l'histoire des grands rivaux de Meccano, en France.

La première partie concernera les jeux suivants : "L'ingénieur Constructeur", "Écépé", "Mécanic". Si vous avez des documents sur ces jeux, faites-en part à la rédaction.

La chronique des Expositions

■ Avignon

8^e Model Show au Parc des Expositions les 11, 12 et 13 novembre. 5 Nations, 160 exposants, 8600 m² couverts et une bourse géante. L'organisateur, F. Colomb (CAM 921), souhaite vivement une grande participation du CAM. Des facilités hôtelières sont prévues. Veuillez prendre contact dès à présent avec le secrétariat afin que nous puissions présenter un beau stand.

■ Marseille et Toulouse

Le 1^{er} Salon du Modélisme de Marseille a connu un grand succès. Le 2^e est prévu pour le début de 1995 et nous espérons que le Meccano y sera dignement représenté. Le même organisateur nous fait part des dates du 4^e Salon du Modélisme de Toulouse

Après le succès répété des précédentes éditions (plus de 20 000 visiteurs en 1993) le Salon du Modélisme de Toulouse se déroulera pour la 4^e fois au Parc des Expositions les 26 et 27 novembre 1994.

Bien entendu, les démonstrations d'hélicoptères, de bateaux et de voitures radiocommandés se succéderont durant

les deux jours pour le plus grand bonheur du public. L'exposition statique vaudra, nous n'en doutons pas, le déplacement : le salon du modélisme a acquis une telle réputation de sérieux et de qualité que le nombre et la qualité des modèles représentés s'accroît chaque année : 300 exposants en 1993, soit plus de 1500 modèles. Le Salon du Modélisme de Toulouse est devenu le plus important salon de la spécialité en province. Les professionnels l'ont bien compris puisqu'ils sont de plus en plus nombreux à participer chaque année et parmi eux on peut remarquer les marques les plus réputées. Étaient présents à Toulouse en 1993 : Graupner, Aviomodelli, Tamiya T2M, Tiger, Jouef, Weka Presse, Éditions Larivière, Renomodel Suisse, Modèles Miniatures, Ets Noël, Lutin et Farfadet, LMI et Fox, Le Monde des Trains, La Boutique du Bricolage, La Boîte à Jouets, France Négoce International, Crombez Diffusion, 1001 Piles... La plupart d'entre-eux seront présents au 4^e Salon de Toulouse et des exposants venus de la communauté européenne sont attendus, grâce à une vaste campagne de

communication entreprise dans ce sens.

Bien entendu, amis modélistes, vous pouvez participer en exposant vos modèles : mais attention, nous avons dû refuser plus de 50 exposants en 1993 faute de place, alors n'attendez pas la date limite pour envoyer votre bulletin d'inscription : elle est fixée au 7 novembre.

Ne manquez pas ce grand rendez-vous du rêve et de la passion !...

Dossiers d'inscription à : Sud Salons - 1 rue Maurice Fonvieille - 31000 Toulouse Tél./Fax : 61 23 24 76

Nous souhaitons que notre ami M. Bernard - CAM 710 - ne soit pas seul à y représenter le CAM. Pensez-y et aller lui tenir compagnie.

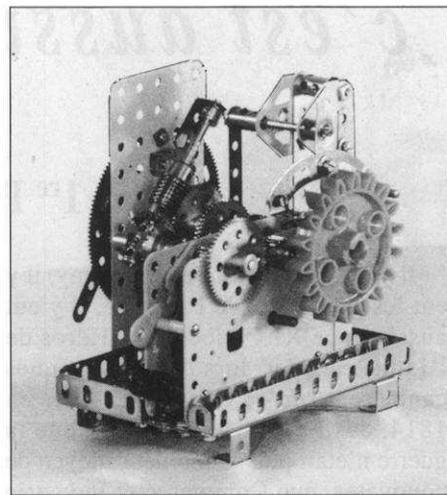
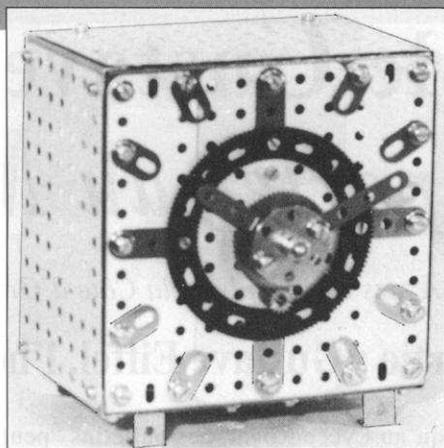
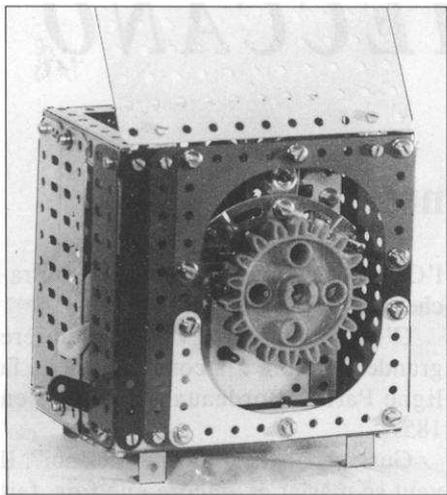
■ Section Champagne

La Section Champagne nous communique la liste, importante, des expositions auxquelles elle a ou va participer : notons Toul en début d'année, Châlons-sur-Marne en avril, où elle a remporté la médaille d'or, St.Dizier en mars.

Participation prochaine à Troyes, les 12 et 13 novembre, et Sedan en octobre 1995.

Pendulette

MECCANO



A
par Andreas Konkoly
Pour la boîte n° 10 augmentée de
1 roue Meccano Junior 18 dents n° P81
1 couronne à double denture n° 180
1 bande étroite 9 trous n° 235d
1 moteur à ressort n° 1

Base (photo E)

1 plaque n° 52a avec 2 cornières n° 9, 1 cornière n° 9a, 1 cornière n° 9c, 1 équerre n° 12. Les pieds : 4 du n° 11.

Mécanisme d'horlogerie (photos C et E)

1 plaque n° 70, 1 cornière n° 9f sur laquelle sont fixées 1 embase n° 126a et une bande n° 2a. Entre la plaque et la bande, 1 support double n° 11. Obliquement, une équerre n° 12b. Le principal axe du mécanisme : n° 59, 16b, 120b, 27a, 59, 2a, 38, 26, 70, 38 (x3), 27d, (libre et portant la petite aiguille, une bande étroite n° 235), 38, 38, 23, 24b (portant la grande aiguille, une bande étroite n° 235a), rondelles. Au dessous : n° 18a, 2a, 27a, 38, 70, 26c.

Mécanisme du balancier (photos B et D)

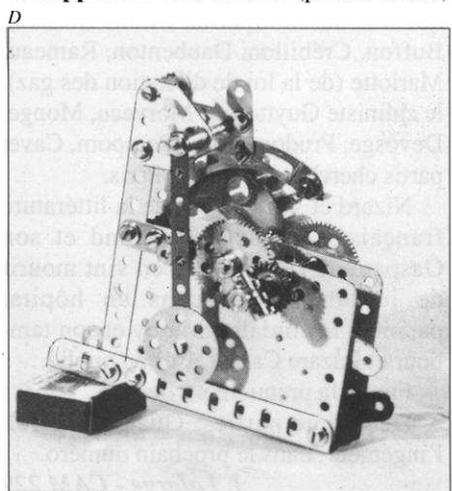
Le moteur est fixé entre deux cornières n° 9, avec 2+2 rondelles.

Axe de sortie du moteur : n° 16b, 27a, moteur, 38, 59, 30, 38, 59, 63, 38.

Deuxième axe : n° 17, 26, 38, moteur, 38, 27a.

Troisième axe : 1 roue P81 montée sur un accouplement n° 63, 38, moteur, n° 26.

Échappement et balancier (photos C et D)



À l'extrémité du moteur sont fixées 2 bandes n° 2, qui supportent l'échappement et le balancier, par n° 111d, 38, 10, 2, 63, 2, écrou. Échappement : 1 du n° 62b sur laquelle est fixée 1 bande incurvée n° 89a munie d'une équerre n° 12 et d'une cheville n° 115 aux extrémités, 17, 126a, 59, 179, sur lequel est fixé le balancier, une bande étroite n° 235d munie d'un disque n° 24a comme lest.

Maintenant, faisons tourner le moteur. Si le balancier fonctionne convenablement, nous pouvons fixer le moteur à la base par 4 boulons, puis connecter l'axe de sortie du moteur à la roue n° 27a du principal axe du mécanisme comme suit : n° 63 dans lequel est engagée une tringle n° 16b, 38, 30, 32, 59, 38, 12b.

Ensuite, observons le fonctionnement de la pendulette. Si elle tourne trop lentement, il convient d'allonger le balancier. Si elle tourne trop vite, il faut allourdir le lest avec une rondelle ou une vis plus longue ou un écrou supplémentaire.

Revêtement (photos A, B et F)

Côté face : Placer, de part et d'autre de la plaque n° 70, 2 plaques n° 189, puis, sur

les cotés et en haut, 3 cornières n° 9. Sur le côté gauche : 1 du n° 52a, 1 cornière n° 9b en haut.

Sur le côté droit : une cornière n° 9b en haut, et 3 du n° 103.

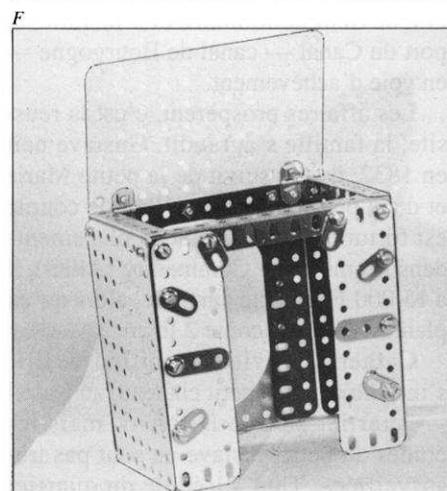
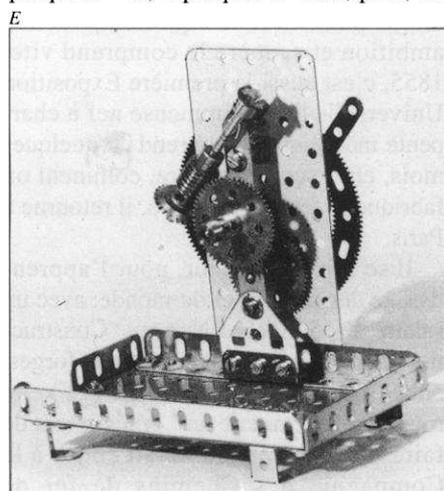
À l'arrière : 2 du n° 12, 3 du n° 2 (dont 2 verticalement), 1 du n° 103, 4 du n° 201. Sur le dessus : 2 charnières n° 114 et 1 plaque n° 52a comme couvercle ouvrable.

Cadran : 4 du n° 6a, 8 du n° 10, 1 couronne n° 180.

Liste des pièces nécessaires

Qté	N°	Qté	N°	Qté	N°	Qté	N°
5	2	3	16b	1	32	2	114
1	2a	1	16a	88	37a	1	115
4	6a	2	17	84	37b	1	120b
7	9	1	18b	85	38	3	126a
1	9a	1	23	3	52a	1	179
3	9b	1	24a	7	59	1	180
1	9c	1	24b	1	62b	2	189
1	9f	3	26	4	63	4	201
9	10	1	26c	1	70	1	235
5	11	4	27a	4	103	1	235a
4	12	1	27d	1	89a	1	235d
1	12b	2	30	2	111d		

1 roue plastique de 18 dents n° P81
1 moteur à ressort n° 1



Parler de Gustave Eiffel, c'est aussi parler du MECCANO

À mes rares amis de la Côte d'Or

1^{re} Partie : Gustave Eiffel, l'homme

Il y eut les volontaires de Valmy, il y eut les grognards de l'Empire, il y eut aussi, en ce XIX^e siècle, les Héros de l'Industrie. Car, lorsque les cosaques campèrent sur les Champs-Élysées en 1814, des Français comprirent que la guerre n'était plus le meilleur moyen de conquêtes, que Commerce et Industrie étaient de Nouvelles Armes.

Et, dans cette armée anonyme, Gustave Eiffel a joué son rôle, représentant cette bourgeoisie conquérante, fille de l'esprit des Lumières du XVIII^e siècle. Dans la rivalité qui oppose au début du XIX^e siècle la France et l'Angleterre, cette dernière a pris une avance notable dans la production industrielle. Vers 1820-1830, l'Angleterre est la "Mecque" de la technique dans les secteurs clés de la métallurgie et des chemins de fer. Tous les ingénieurs français y font pèlerinage : Marc Seguin, Eugène Flachet, Paulin Talabot, Charles Nepveu, et c'est une entreprise anglaise, Mac-Kensie & Brassey qui construisit la ligne Paris - Le Havre, en 1846.

Alexandre, le père de Gustave, était adjudant en 1815, le hasard des affectations l'amène à Dijon en 1823. Il y rencontre Catherine, la fille d'un marchand de bois, en tombe amoureux et l'épouse en 1824 ; Alexandre quitte alors l'armée pour devenir employé de Préfecture. Mais Catherine est active. Elle vend du bois, mais aussi du charbon des mines de l'Épinac (Saône-et-Loire) dont elle devient actionnaire et s'installe au port du Canal — canal de Bourgogne — en voie d'achèvement.

Les affaires prospèrent, c'est la réussite, la famille s'agrandit. Gustave naît en 1832, il sera suivi de la petite Marie et de la petite Laure. En 1843, le couple est fortuné, il a fait de bons placements dans les mines de Commentry (Allier), il a 15 000 F de rente annuelle, alors qu'un plantureux repas coûte 2 F...

Catherine devient ambitieuse. Elle s'installe dans un petit château, au Castel — quartier sud de Dijon — mais les études du petit Gustave ne sont pas très surveillées. Tant à l'école du quartier

qu'au Lycée Royal, des bulletins "peut mieux faire", des pensums, des retenues sont les seuls souvenirs de cette scolarité.

Heureusement, il y avait les vacances qu'il passe habituellement chez son oncle, vigneron à Vougeot. À 12 ans, il croit rêver au cours d'un voyage à Paris où il monte pour la première fois dans le train.

Passons aux choses sérieuses, à 18 ans, en 1850, il se met résolument au travail au Collège Ste-Barbe à Paris et il est admis, en 1852, à l'École Centrale. Les études durent 3 ans, il prend pension dans un meublé près de la Place des Vosges ; il obtient de bons résultats sauf en dessin industriel... Rebuté, il opte pour la chimie car un de ses oncles, Mollerat, possède une usine où l'on fabrique du vinaigre et de la peinture verte ! Il envisage de lui succéder. Mais les familles se brouillent, Mollerat est républicain, Alexandre est bonapartiste...

Dans cette famille, décidément, on a toujours deux fers au feu... La petite Laure se marie avec Joseph Collin, le directeur de la fonderie de Chatillon-sur-Seine. La métallurgie y existait encore jusque vers 1860. Les maîtres de forge du Châtillonnais, des vallées de la Bèze, de la Vingeanne, exploitaient l'oolithe ferrugineuse et l'hématite brune à ciel ouvert et fabriquaient des fontes fines.

Gustave achève ses études dans un rang honorable avec 800 F de dettes chez sa logeuse, l'argent lui file entre les doigts mais c'est un aiguillon pour son ambition et sa mère le comprend vite. 1855, c'est aussi la première Exposition Universelle dans l'immense nef à charpente métallique. Il apprend en quelques mois, chez son beau-frère, comment on fabrique le fer, et, dès 1856, il retourne à Paris.

Il se fait embaucher, pour l'apprentissage des affaires et du monde, avec un salaire de 150 F chez Nepveu "Construction de machines à vapeur, outils, forges, chaudronnerie, tôlerie, matériel fixe et roulant de chemin de fer". Mais, avant de faire faillite, Nepveu le fait entrer à la Compagnie des Chemins de fer de

l'Ouest, alors que son entreprise est rachetée par François Pauwels.

C'est, pour Gustave, la première grande aventure : la construction de la ligne Paris - Bordeaux qui débute en 1857.

Gustave a le désir d'un "chez-soi". Il veut se marier et, encore une fois, fait confiance à ses parents. Voici ce qu'il leur écrit : « Si je ne trouve femme ce ne sera qu'à Dijon, je serais satisfait d'une fille ayant une dot médiocre, une figure passable, mais en revanche, d'une grande bonté, d'une humeur égale et d'une certaine simplicité de goût. Pour aller au fond des choses, il me faudrait une bonne ménagère qui ne me fasse pas trop enrager, qui me trompe le moins possible et qui me fasse de beaux enfants, bien portants, qui seraient bien à moi ». Un propriétaire du Castel avait une charmante jeune fille de 17 ans, bien dotée et qui fit l'affaire...

La salle des mariages du Palais des Ducs garde le souvenir de cette union. Mais, à peine la douce Marie avait-elle convolé qu'il fallut partir pour un lointain chantier.

Marie lui donna cinq enfants, elle mourut jeune, à 33 ans, et Gustave resta pour ses enfants et petits-enfants un père extrêmement attentif.

Cette histoire est exemplaire de la fuite des élites bourguignonnes — Région terre d'accueil, renommée pour sa douceur de vivre, qui a formé tant d'hommes qui sont aussitôt partis. Citons Bossuet, Buffon, Crébillon, Daubenton, Rameau, Mariotte (de la loi de dilatation des gaz), le chimiste Guyton de Morveau, Monge, Devosge, Prudon, Rude, Pompom, Cavet partis chercher la gloire à Paris.

Nizard et son histoire de la littérature française. Aloysius Bertrand et son Gaspard de la nuit qui s'en vint mourir de la tuberculose dans un hôpital parisien. Lacordaire, Marey et son tambour et Lazare Carnot. Et j'en oublie...

Fin de la première partie.

Deuxième partie : Gustave Eiffel, l'ingénieur, dans le prochain numéro.

J. Lafarge - CAM 229

Trucs et Ficelles

■ Ceux d'entre-nous qui sont passionnés de véhicules automobiles éprouvent des difficultés au moment de la réalisation de la timonerie de direction. On peut, bien sûr, obtenir à l'aide d'équerres 12c et de boulons des mouvements dans les deux plans ; mais cela ressemble peu à la réalité et réagit assez mal avec les mouvements de la suspension !

On pourrait, avec un tour fabriquer les pièces nécessaires, mais, étant donné l'investissement et l'habileté que cela nécessite, c'est hors de proportion avec le jeu.

Voici un moyen simple et peu coûteux, même à la portée d'un jeune.

1. Se procurer une barre de dominos (rayon électricité) en ayant soin de choisir ceux en plastique mou et dont le diamètre correspond aux tringles 4,1 environ.

2-3. Après avoir extirpé les deux vis, les extraire à l'aide d'une pointe ou d'un petit tournevis, ce qui dégage le raccord laiton.

4. Avec un collier taraudé cheville 173a et un accouplement taraudé 63c, on obtient un outil pour introduire les têtes de boulons ronds, en force, dans le tunnel de passage des vis.

5. Meuler la tête de boulon pour arrondir.

6. Le plastique des dominos se travaille sans difficulté à l'aide de ciseaux ou d'un cutter.

7. Ramollir (avec un sèche-cheveux), puis enfoncer assez profondément le boulon pour que le plastique puisse se rétracter de façon à maintenir la tête.

8. Double rotule

9. On peut glisser le raccord laiton ; en place dans le sens normal ou à l'envers. On obtient selon le cas une articulation libre ou fixe. Les vis peuvent être raccourcies si nécessaire.

Ces rotules permettent des débattements angulaires d'environ 30 % dans tous les sens. Elles sont suffisamment résistantes pour des véhicules de 15 à 20 kg. Si elles lâchent, on les remet en place facilement, de toute façon elles coûtent si peu !

Roger R. Riff - CAM 834



■ De l'utilistion des "Baroques"

Les "baroques" ? les inclassables. C'est mon jeune frère qui m'a passé l'utilisation de ce terme.

Baroque : adj. (portugais Barroco) : irrégulier, bizarre.

Irrégulier n'entre dans aucun des pots de confiture où le bricoleur entasse tout ce qui pourrait servir, ce qui provient du démontage des appareils obsolètes, etc.

Dans les nouveaux appareils, il y aura bientôt plus rien.

Quelques exemples : le câble d'embrayage de la R19 de mon épouse, il y a deux ans, lâche. Après remplacement, le garagiste me remet la pièce défectueuse que je garde, tellement baroque, hors atelier. En cherchant quelque chose, ces jours-ci, je le vois et ne le trouve plus baroque du tout. Ayant en tête l'utilisation du joint flexible (n° 175) 43 F, dont je ne possède qu'un exemplaire, je lui trouve un air de famille (filin d'acier protégé par une gaine noire, presque du 4 mm), la tenaille et un coup de marteau et voilà des joints flexibles, et surtout de la longueur dont j'aurai besoin.

Des disques en laitons, résultat du démontage de redresseurs secs claqués, quelques rondelles, 2 bandes étroites de

5 trous et voilà les amortisseurs à friction dont je rêvais pour le châssis 1930.

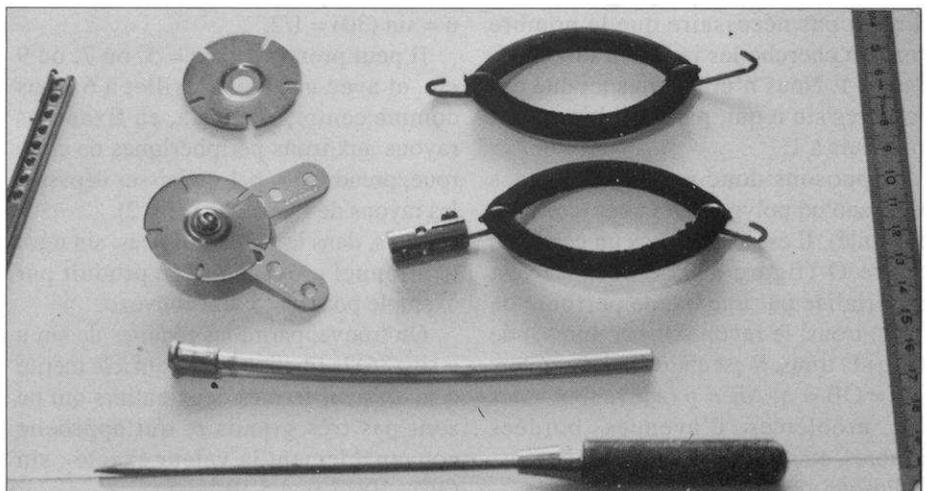
Lorsque nous étions enfants, ayant peu de moyens, nous avons utilisé tout ce qui pouvait, selon les modèles, être compatible avec notre Meccano, moteurs d'essuie-glace, récupérés chez les garagistes : une petite transformation est nécessaire pour qu'ils puissent tourner dans les 2 sens. Il faut sortir les fils : enroulement et charbons et les souder sur un inverseur.

Aujourd'hui c'est encore plus simple en branchant l'enroulement sur un redresseur plat que l'on arrive même à placer à l'intérieur ainsi, il n'y a plus que 2 fils qui sortent au lieu de 4.

Ces moteurs sont devenus, aujourd'hui, trop gros, je me suis rabattu sur les moteurs de lève-glaces. Plats à aimant permanent, il n'y a donc que 2 fils et il suffit d'un petit inverseur radio pour en changer le sens.

Les rayons de bicyclette ou de moto sont pratiques comme tiges de commande, ils se coupent et il suffit de les fileter. Leur écrou d'origine passe dans les trous Meccano.

Roger R. Riff - CAM 834



Maths et Meccano

MECCANO et polygones réguliers

Quel est celui d'entre nous qui n'a jamais pensé à réaliser à l'aide de bandes perforées Meccano un polygone régulier, convexe ou étoilé, muni de rayons et éventuellement d'un moyeu, destiné à la décoration d'un modèle ou à être incorporé à un manège, à une grande roue, ou à servir de volant d'inertie ?

Je me propose dans ce qui suit de donner quelques indications permettant d'obtenir une construction approchée, à défaut de construction exacte dans la plupart des cas.

Je prendrai pour donner ces indications le demi-pouce comme unité de longueur ; c'est ce que nous faisons tous en parlant de bandes perforées de 19 trous, de cornières de 49 trous, etc. L'unité d'angle sera le degré.

L'outil mathématique sera très réduit : définition du sinus d'un angle (niveau de la classe de troisième), et utilisation d'une partie de l'article de nos amis A. Jordan - CAM 82 - et G. Quentin - CAM 168 - intitulé "Méthode de calcul des réducteurs..." (3^e partie) que l'on trouvera à la page 14 du Mag. n°41. Il s'agit de la partie consacrée au "développement d'un nombre en fraction continue" (on dit plutôt "fraction continue").

Je n'ajouterai aucune considération théorique qui pourrait paraître fastidieuse au lecteur, me contentant de signaler que cette technique s'applique aussi aux nombres positifs irrationnels (c'est-à-dire non fractionnaires) et que le calcul des réduites successives peut être facilement programmé si l'on dispose d'une calculatrice scientifique programmable. Il n'est pas nécessaire que le nombre dont on cherche les réduites soit supérieur à 1. Nous n'utiliserons ici que des nombres $\sin u$ qui, par définition, sont inférieurs à 1.

Supposons donc réalisé en bandes Meccano un polygone régulier (convexe ou étoilé). Il est inscrit dans un cercle de centre O (figure 1). Le côté AB est matérialisé par une bande perforée de $(p+1)$ trous, le rayon AB par une bande de $(q+1)$ trous. Il est clair que l'on a alors $OA = OB = q$, $AB = p$ (souvenons-nous des problèmes d'avenues bordées d'arbres, étudiées à l'école primaire...).

Posons $u = 1/2 \text{ AÔB}$

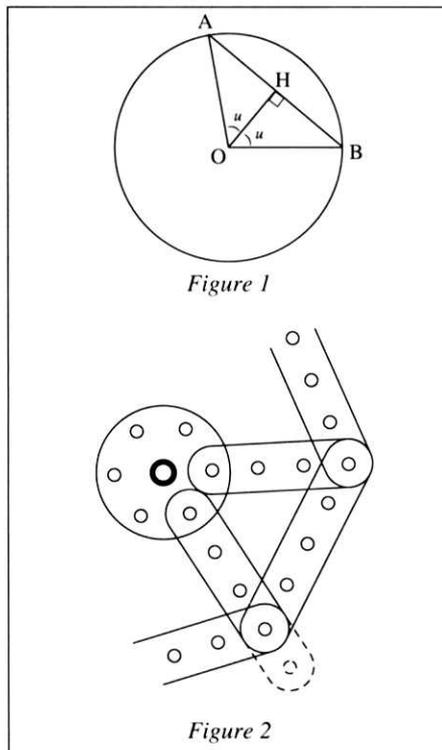


Figure 1

Figure 2

Si n est le nombre de côtés du polygone régulier, on voit facilement que l'on a (en degrés !)

$$u = 180k/n$$

k étant un entier convenable, premier avec $n/4$ et que $\sin u = p/2q$

Dans la pratique, le constructeur se donne n donc en fait $\sin u$. S'il a la chance de constater qu'il existe des entiers p et q tels que $\sin u = p/2$, il cherchera dans ses réserves n bandes de $(p+1)$ trous et n de $(q+1)$ trous et se mettra à construire. S'il veut un moyeu, il se débrouillera pour le fixer au centre.

Par exemple, pour $n = 6$, on trouve $\sin u = \sin(30) = 1/2$.

Il peut prendre $p = q = 5$, ou 7, ou 9 etc. et avec une roue barillet à 6 trous comme centre, il pourra, en fixant les rayons aux trous périphériques de cette roue, prendre $q = p-1$ ou laisser dépasser les rayons de l'héxagone (fig 2).

Mais, dans la plupart des cas, $\sin u$ est irrationnel c'est ce qui se produit par exemple pour $n = 5$, cas convexe.

On trouve, parmi les réduites de $\sin u = \sin(36)$ la fraction $10/17$ qui a le mérite d'avoir pour termes deux entiers qui ne sont pas très grands et qui approche convenablement la valeur exacte : $\sin(36) - 10/17 = -4,5 \cdot 10^{-4}$.

On continue comme si $10/17$ était la valeur exacte (avec 5 bandes de 5 trous et 5 bandes de 19 trous que l'on laisse dépasser à l'extérieur du pentagone).

On construira ainsi un pentagone pas tout à fait régulier mais qui diffère fort peu d'un vrai pentagone régulier puisque l'on obtient ainsi pour l'angle AÔB un angle de $72^\circ, 3' 49''$ au lieu de 72° .

Les cas des heptagones ($n = 7$), ennéagones ($n = 9$), décagones ($n = 10$), dodécagones ($n = 12$) réguliers convexes se traitent de façon tout à fait analogue.

La situation est moins agréable en ce qui concerne le pentagone régulier étoilé. Ici $n = 5$, $k = 2$, $n = 72$.

$\sin u$ est encore irrationnel. Ses premières réduites sont $0/1$, $1/1$, $19/20$, $39/41$, $136/143$...

En choisissant $p = 19$ $q = 10$, ce qui conduit à utiliser des bandes de 25 et de 11 trous si on ne veut pas visser des bandes bout à bout, on trouve pour AÔB $143^\circ 36' 36''$ au lieu de 144° . L'œil se laisse encore tromper, mais les morceaux de bande qui dépassent ne sont pas très esthétiques.

Et maintenant, à vos calculatrices et à vos clés et tournevis !

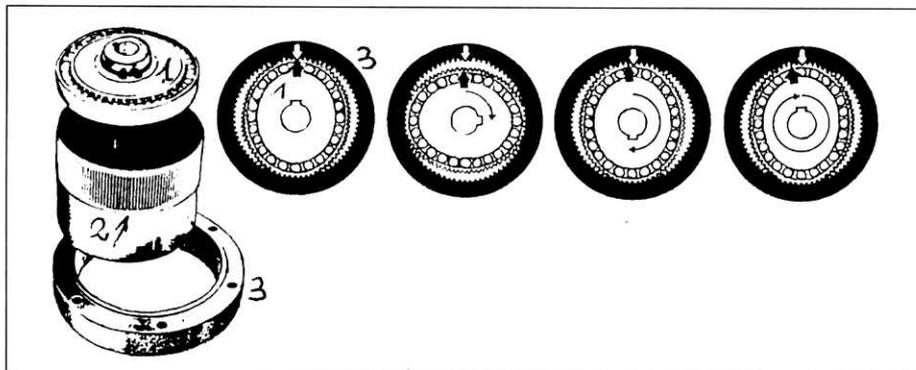
Maurice Crestey - CAM 555

Revue de Presse

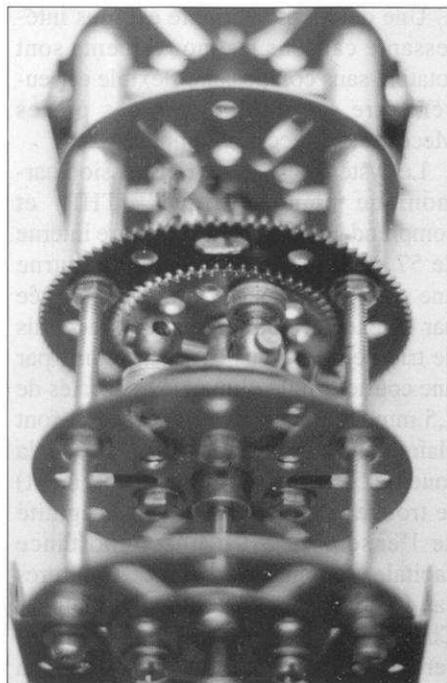
Magazines parus :

- "Meccano Nieuws" - 1^{er} numéro de 1994 - 16 pages.
- "Other Systems Newsletter" n°10 - Avril 1994 - 32 pages.
- "The International Meccanoman" n°12 - Mai 1994 - 16 pages - Sommaire en français, disponible chez B. Maillot.
- "Constructor Quarterly" - Juin 1994 - 56 pages.
- "Meccano et Erector Club Newsletter South California" - Printemps 1994 - 12 pages. Nous y remarquons les nouveaux produits Meccano-Erector pour le marché US. La très pratique valise plastic avec cassiers et bac mobile pour le rangement des outils et petites pièces avec rabat dans le couvercle pour les manuels et la boîte commémorative Erector de la grande roue de Ferris avec moteur. (Voir dans le prochain numéro, l'article concernant cette roue).

Les *Transmissions Harmoniques*



Traduction résumée d'un article de Tony Rednall, publié avec l'autorisation de son auteur "Introduction dans le monde magique des transmissions harmoniques"



1^{re} partie

Partant d'un axe moteur, l'emploi d'engrenages, de chaînes ou de courroies poursuit deux objectifs essentiels : d'une part, réduire la vitesse, d'autre part, augmenter le couple. Bien entendu, chaque arbre additionnel a pour effet l'augmentation des forces de friction et du jeu, ce dernier devenant particulièrement apparent lors des opérations de renversement de marche.

Idealement, il conviendrait d'utiliser seulement deux engrenages : un petit pignon sur l'arbre moteur et une grande roue dentée sur l'arbre de sortie... conditions impossibles à réaliser en Meccano, sauf à utiliser la vis sans fin, solution peu efficace.

Comment alors ce problème est-il résolu dans les tours digitaux, robots et autres machines dans lesquelles l'arbre de sortie, non seulement tourne lentement, mais ne possède aucun jeu ?

La réponse est : la magique "transmission harmonique" (TH).

Ce dispositif a vu le jour il y a environ 30 ans pour les besoins de l'industrie spatiale, mais son emploi s'est généralisé entre temps dans les nombreux domaines

ou un contrôle précis de position s'impose.

La TH est un dispositif élégant, utilisant seulement trois pièces dont 2 sont en mouvement. Elle est compacte, permet des réductions allant jusqu'à 300/1 et délivre des couples importants avec un jeu zéro. De plus, l'axe de sortie est en ligne avec l'axe d'entrée.

- La fig. 1 montre les 3 pièces de la TH :
- Un "générateur de vagues" (1)
 - Un engrenage déformable (2)
 - Une couronne à denture interne, fixe (3)

Le générateur de vagues est de forme elliptique. Son centre possède un axe normalement fixé à l'axe moteur. L'ellipse comporte un roulement à paroi mince qui roule à l'intérieur de l'"engrenage déformable".

Ce dernier est en fait un cylindre d'acier flexible, muni d'une denture externe qui comporte deux dents de moins que la "couronne à denture interne" avec laquelle elle engrène selon le grand axe de l'ellipse.

Lorsque le "générateur de vagues" tourne, la zone d'engagement des dents tourne également : l'engrenage déforma-

ble tourne alors en sens inverse, de 2 dents par tour du générateur. (Voir fig. 1)

Le principe décrit ci-dessus peut être mieux expliqué par un exemple simple :

Prenez une roue de chaîne de 56 dents par son moyeu et tenez-la verticalement.

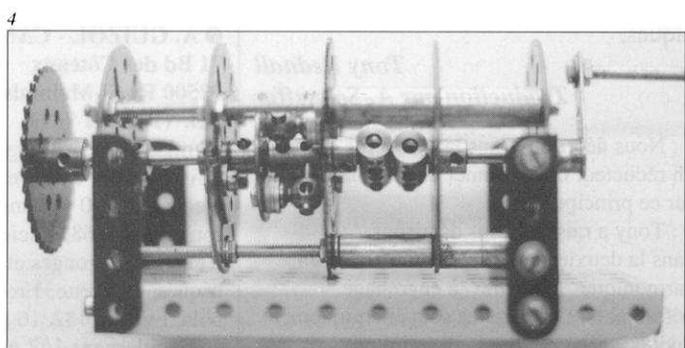
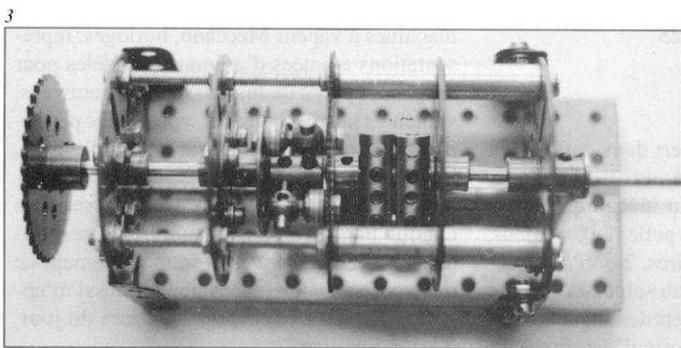
Passez dessus une chaîne formée de 58 maillons et laissez-la pendre. Passez une tringle entre la partie pendante et la roue de 56 dents. Faites tourner cette tringle autour de la roue : la chaîne avancera de deux dents à chaque tour de la tringle. Réduction 28/1.

Tel quel ce système n'a pas d'emploi pratique¹.

Pour l'amateur de Meccano, des roulements et engrenages déformables ont peu d'intérêt pratique, même si les déformations sont faibles. Notons en passant que les engrenages en question sont en contact "non glissant". Les dents sont triangulaires et très fines, l'usure est quasiment, comme l'est le jeu.

La TH fait partie des dispositifs mécaniques non rigides, de "l'elastokinese".

Une approche Meccano d'un tel système semble impossible... quoiqu'une prédiction de ce genre soit risquée² !



Une deuxième variante est plus intéressante car tous les mouvements sont rotatifs, sans composante flexible et peuvent être reproduits avec des pièces Meccano et Meccano-compatibles.

Le système est dit : "transmission harmonique planocentrique" (THP) et comprend une couronne à denture interne de 57 dents, fixe, dans laquelle tourne une roue d'engrenage de 55 dents portée par un excentrique fait de deux raccords de tringle de 5 trous (n° 27a) réunis par une courte tringle d'un côté et décalés de 1,5 mm de l'autre. Les fig. 2, 3 et 4 font clairement voir le dispositif. L'axe de la roue de 55 dents (qui tourne librement) se trouve sur le côté décalé. La rigidité de l'ensemble est d'une importance capitale, comme l'est l'état des dentures car 40 dents sont en contact permanent. Chaque tour de l'excentrique fera avancer en sens inverse et de deux dents, la roue de 55 dents. La réduction sera donc de 27,5/1.

Cette valeur, quoique moins bonne que les 300/1 de certaines TH industrielles, est tout de même deux fois supérieure à celle que l'on peut obtenir à partir de deux engrenages Meccano.

L'union de la roue de 55 dents avec l'axe de sortie a posé de nombreux problèmes et a finalement été résolu comme le montrent les figures jointes.

Il convient d'utiliser des tringles bien droites (tringles de 4,1 mm). Les raccords de tringles doivent être parallèles. Bien serrer toutes les vis. Ajuster les supports de rampes de façon à ce que le joint universel (dit de Hooke et Oldam) joue librement. (fig 4).

Quoique ce premier pas "Meccano" vers un sujet fascinant soit très intéressant à construire, je ne suggère pas son emploi, dans la forme décrite, pour actionner un modèle important. Son défaut majeur est l'excentrique qui ne fonctionne pas correctement en cas de surcharge. De même, je n'en recommande pas l'emploi direct à partir d'un moteur rapide. Son utilisation est celle d'un réducteur intermédiaire.

Quoi qu'il en soit, j'espère que le grain ainsi semé va germer et déboucher sur une nouvelle génération de modèles, actionnés par des transmissions harmoniques.

Tony Rednall

Traduction par A. Schaeffer

1 : Nous décrivons dans la deuxième partie un réducteur opérationnel de 56/1 basé sur ce principe.

2 : Tony a raison : nous décrivons dans la deuxième partie une transmission harmonique "Meccano" à engrenage déformable. Les puristes sont énergiquement invités à n'en pas lire la description.



Le NANARD Déchaîné

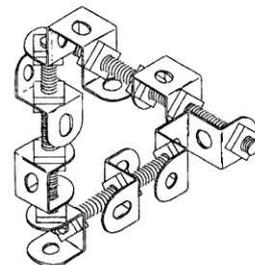
ou

Le pavé dans la flaque

Sans aucun doute, vous connaissez, ou avez entendu parler de M. Louis Fleck, architecte DPLG de son état. De par son génie créateur, il a réalisé le siège de l'usine Meccano et son entrepôt à Calais. Ou, bien sûr, de par ses constructions meccanophiliques, pas meccanophiliques (il y a trop de petits trous à combler).

Sans honte ni remord, il s'adresse par mon intermédiaire à votre crédulité de monteur à l'affût d'un nouveau modèle à construire.

Le casse-tête pékinois - Modèle pour expert... avec plus de clés que de talent !
L. Fleck



Pièces nécessaires :

n° 11 support double : 3 - n° 34 clé pour écrou carré : 6 - n° 37A écrou carré : 21 - n° 45 cavalier : 2 - n° 81 tige filetée de 50 mm : 1 - n° 81A tige filetée de 40 mm : 2 - n° 125 équerre renversée 12 mm : 2

Estève Jean-Max

Petites Annonces

Annuaire

Veillez noter les modifications suivantes :

■ NOUVEAUX MEMBRES

- 907 LAPLANCHE Martial - Collégien
Code 1
- 908 GUIBERT Christophe - Écolier
Code 1
- 909 STICHT Werner
Code 1
- 910 CAMBIER Albert - Retraité
- 911 HAMONIAUX Eugène-Roger - Retraité marine marchande
- 912 PLOEGMALERS PIET J.
Code 2
- 913 HURSTEL Émile - Agent EDF
Code 1
- 914 LUQUET DE ST. GERMAIN Guy - Chimiste
Code 1
- 915 BRIEVA Vidal - Retraité
- 916 RUSSEL Robert - Retraité
Code 1
- 917 ROSSINI Dominique - Agent de voirie
Code 1
- 918 ZEITOUNI Robert - Ingénieur
Code 1
- 919 MARCHAND Philippe - Ingénieur
Code 1-2
- 920 CASTETS Laurent - Ouvrier de production
Code 1
- 921 COLOMB Francois - Publicitaire
Code 7
- 922 VERKINDT Jean - Retraité URSSAF
Code 1-2
- 923 AUBRY Michel - Encadreur, doreur sur bois
Code 1
- 924 GUIZOL Alban - Inspecteur honoraire CIWL
Code 7
- 925 LERAY Jean-Yves - Agent de maîtrise SNCF
Code 2
- 926 MILLION Jean-Luc - "Jura Modélisme"
commerçant en trains et Meccano
- Code 2
- 927 PHULPIN René - Travaux publics
- 928 BOR ELA Samuel - Étudiant
Code 1

- 929 GOMONT Philippe - Consultant
Code 1-2
- 930 CONSOLARO Sergio - Ingénieur
Code 2
- 931 GUARRIGUES Jean - Enseignant
Code 1
- 932 VIAL Patrick - Écolier
Code 1
- 933 DITTMAR André - Chercheur au CNRS
Code 2
- 934 MAYET Christian - Artisan taxi
Code 2
- 935 BUCHER Michel - Concierge
Code 1
- 936 WILM Daniel - Électricien retraité
Code 1
- 937 GUILLIN René - Retraité
Code 1-3-4
- 938 BOULAN Jean-Luc - Ingénieur informatique
Code 1

■ RÉINTÉGRATIONS

■ CHANGEMENTS D'ADRESSE

■ DÉMISSIONS

- 601 BUISSON G. -
- 661 BOULANGER S.
- 561 WALCH A.
- 454 GUIL L.

■ ERRATA

