

# EXPÉRIENCES AVEC LE CONVERTISSEUR TORQUE

Par Un Jeune Meccano

*Le modèle Meccano démontrant le principe du Convertisseur Torque de Constantinesco a excité la curiosité générale. Beaucoup d'enthousiastes ont construit ce modèle et nous croyons que le compte rendu d'expériences que nous a envoyé un jeune Meccano intéressera nos lecteurs.*  
Le Rédacteur.

**L**es lecteurs du M. M. s'intéresseront peut-être à quelques expériences que j'ai faites avec mon modèle Meccano reproduction du Convertisseur Torque de Constantinesco qui a fait l'objet d'un article paru dans le numéro de juillet.

Il m'a été très facile de construire ce modèle d'après les instructions données; toutefois j'y ai apporté quelques modifications par la suite, pour servir mon dessein. Ainsi au lieu de le fixer à un châssis je l'ai monté sur un petit support dont la base est constituée par une planchette, puis je l'ai accouplé à un petit moteur électrique d'une force d'environ 1/5 de CV.

### Une Difficulté Surmontée

Tout d'abord j'éprouvai quelques diffi-

cultés au sujet du trou supérieur du plateau central — portant des bandes au mouvement d'encliquetage. Ces bandes tombaient constamment au lieu de rester en position. Cependant cet ennui fut pour ainsi dire supprimé lorsque j'eus l'idée d'allonger le pendule. Pour ceci, j'attachai les poids de celui-ci à une bande à partir du plateau central. Une plus grande force est nécessaire pour faire mouvoir un long pendule, et en conséquence les cliquets se meuvent plus vite. En augmentant la longueur du pendule, la course des cliquets diminue, et ceci fait naturellement décroître la vitesse de l'essieu-arrière.

augmenter la longueur. Une meilleure accélération est le résultat de la plus grande énergie nécessaire au mouvement d'un lourd pendule.

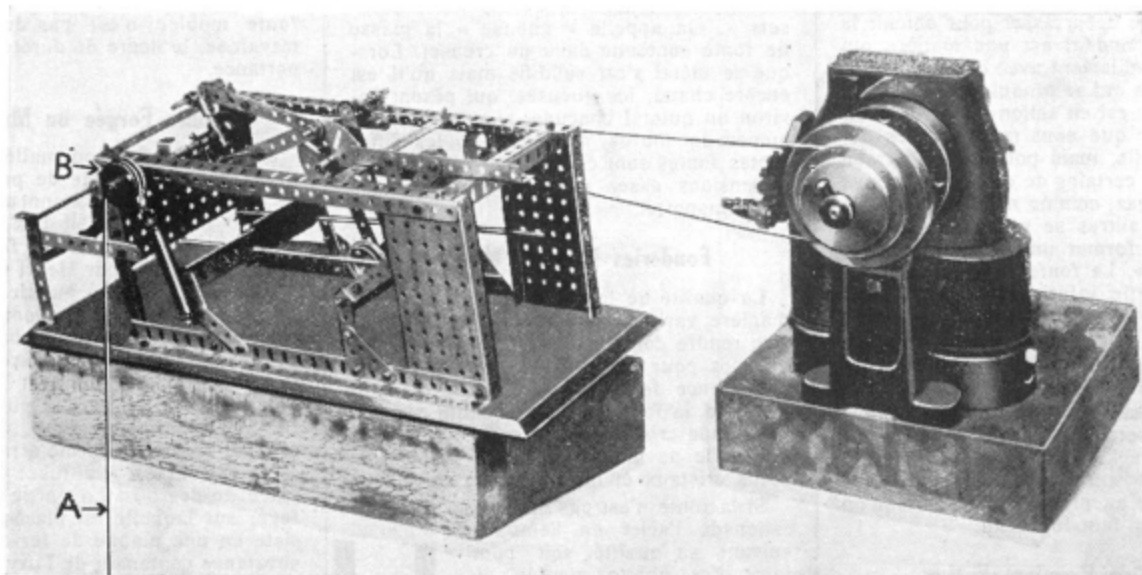
### Observations Intéressantes

Dans mes expériences j'ai essayé de faire des notations en soulevant des poids variés sur certaines distances. Toutefois, après bien des essais infructueux, j'ai abandonné cette méthode, excepté pour la démonstration. Je fixai donc un petit frein constitué par une corde à l'extrémité de la tringle du cliquet ce qui donna d'excellents résultats. Je fis fonctionner le modèle en mettant des poids différents sur l'arbre principal et en me servant des données suivantes : Poids passant sur l'arbre prin-

cipal (= W); contrôle du dynamomètre (= w); révolutions de la tringle du cliquet (= N).  
En appliquant la formule du frein de corde :

série de notations avec des poids passant sur l'arbre principal variant de 1 kg à 4 kg 500. Cependant nous fîmes une triste constatation au moment de faire des comparaisons car le modèle ne paraissait donner que 5 % de son rendement. Ainsi, bien que la force du moteur fut de 1/5 de CV il ne communiquait que 1/1000 CV à l'arbre principal.

Naturellement, nous fûmes un peu déçus au premier abord, mais en réfléchissant nous nous rendîmes compte qu'en nous servant de si petites forces la moindre erreur dans les notations constituerait une grande différence. De même, l'action intermittente des cliquets causerait une grosse erreur. Il nous vint également à l'idée que la friction du modèle



Modèle d'Expérimentation de Convertisseur Torque, Montrant B, Poulie sur Arbre Principal ; A. Corde de Piano Portant des Poids.

absorberait une plus grande proportion de la force communiquée par le moteur que s'il s'agissait d'un appareil de plus grandes dimensions que ferait mouvoir un moteur plus puissant.

Augmenter le poids du pendule (conserver la longueur primitive de celui-ci) produit exactement le même effet que d'en-

absorberait une plus grande proportion de la force communiquée par le moteur que s'il s'agissait d'un appareil de plus grandes dimensions que ferait mouvoir un moteur plus puissant.

### Démonstration Intéressante

Il y a peu de temps, j'ai eu le plaisir de faire une démonstration du Modèle Meccano représentant le Convertisseur Torque en présence des membres d'une Société de Mécanique. D'abord je commençai par faire l'essai du frein, montrant que la tringle se mouvait de plus en plus lentement, au fur et à mesure que l'on augmentait le poids placé sur le frein.

Ensuite, j'enroulai de la corde autour de l'arbre portant l'excentrique et atta-

(Suite Page 87)

causes de l'insuccès

Avec l'aide de quelques amis je fis une

causes de l'insuccès

Avec l'aide de quelques amis je fis une

## EXPÉRIENCES AVEC LE CONVERTISSEUR TORQUE

(Suite de la page 86)

chai un poids de 2 kgs 500 à l'autre extrémité. Pendant un instant je découplai le convertisseur et montrai à mon audience que le moteur ne pouvait pas tirer 2 kgs 500 bien qu'il tournât à son plein régime.

Je fixai de nouveau le convertisseur et remplaçai la corde ordinaire par de la corde à piano. Le modèle tira non seulement 2 kgs 500, mais 5 kgs, 7 kgs 500, 10 kgs et enfin 12 kgs 500, au grand étonnement des spectateurs! A 12 kgs 500 la corde se rompit et la tringle délivrée de son poids, battit probablement tous les records car le moteur accomplissait plus de 1.000 révolutions à la minute, l'essieu arrière 500 et même plus et l'excentrique environ 1.500.

Les tringles sont inclinées de manière à se pencher sous une grande tension causée par l'élévation du poids de 12 kgs 500 et alors le modèle vibre d'une façon extraordinaire. On est même obligé au bout d'un court moment de l'arrêter et de le resserrer au moyen de quelques écrous! Le rédacteur du *M. M.* a bien pris soin dans le numéro de juillet d'expliquer que le modèle Meccano ne montre pas le fonctionnement de l'engrenage, mais seulement le principe sur lequel il est basé. Je suis donc certain que le vrai dispositif ne vibre pas de cette manière, ou bien M. Constantinesco possède le moyen de l'affaiblir à l'aide d'un mécanisme qui empêche une vibration excessive.

### Combien de Triangles ?

**C**ETTE étoile-devinette à cinq branches sera particulièrement intéressante pour tous ceux qui sont familiarisés avec les problèmes d'un certain monsieur appelé Euclide, qui ne jouit pas d'une



grande popularité. Il s'agit, tout d'abord, soit de construire l'étoile avec des pièces Meccano comme le montre la gravure, soit de la dessiner sur une feuille de papier.

Lorsque la figure est terminée, comptez le nombre de triangles qu'elle contient, puis demandez à votre camarade quel résultat il a obtenu. Les pièces Meccano suivantes ont été utilisées pour la construction : 15 du N° 1, 5 du N° 1A, 5 du N° 1B, 36 du N° 37 A, 6 du N° 111A, 30 du N° 111C. La réponse sera publiée le mois prochain.