

# Suggestions de nos Lecteurs

## Boîte de Vitesses à Mouvement planétaire

**Boîte de Vitesses.**  
(Envoi de G. Robert, Nîmes)

La suggestion que nous publions aujourd'hui représente une boîte de vitesses à mouvement planétaire qui permet d'obtenir une grande variété de vitesses : quatre vitesses avant et une arrière.

La Tringle de 16 cm. 1/2 est entraînée par le moteur et est passée dans les trous centraux d'une Cornière de 14 cm. et d'une Bande Coudée de 140 x 12 mm. qui font partie du bâti de la boîte de vitesses.

L'arbre commandé 2, une Tringle de 13 cm. est montée de la même manière de l'autre côté du bâti.

La cage des engrenages planétaires est formée de deux Plateaux Centraux entre lesquels deux Tringles de 5 cm sont fixées par des Accouplements Filetés boulonnés aux Plateaux dont les moyeux sont tournés à l'extérieur. Les Plateaux Centraux doivent être disposés de façon à ce que les trous de leurs moyeux se trouvent parfaitement alignés, et que la cage entière coulisse librement sur les Tringles 1 et 2. La Tringle 2 porte à son extrémité intérieure une Roue d'Engrenage de 25 mm 4 ; dans le moyeu de cette dernière est insérée l'extrémité de la Tringle 1. La Tringle 1 porte un Pignon fixe 3.

Les roues-soleils 6 et 7 de 57 et de 50 dents sont assemblées à l'aide d'un Accouplement jumelé à Douille recouvrant leurs moyeux dans lesquels la Tringle 1 tourne librement. Une Bande Coudée de 90 x 12 mm., fixée à la Roue de 57 dents par des Boulons de 12 mm. portant des Colliers, empêche les deux roues soleils de tourner. Deux Tringles de 7 cm. 1/2 montées horizontalement dans le bâti sont passées dans la Bande Coudée qui ainsi conserve toujours sa position verticale tout en pouvant glisser dans les deux sens sur ces tringles. Les Tringles de 13 cm. 8 et 9 passées dans les Plateaux Centraux portent les Pignons-planètes qui font le tour des Roues d'Engrenage 6 et 7. La Tringle 8 porte un Pignon de 12 mm. qui engrène avec la Roue 6, tandis qu'un Pignon de 19 mm. situé sur la Tringle 9 engrène avec la Roue 7. Chacune de ces Tringles porte un Accouplement, et ces Accouplements sont reliés entre eux par des Tringles de 6 cm. insérées dans leurs trous transversaux. Ces Tringles tiennent des deux côtés la gorge de l'Accouplement Jumelé à Douille, et quand on fait avancer ou reculer les roues-soleils à l'aide de la Bande Coudée de 90 x 12 mm., la cage suit leurs mouvements, tout en conservant la faculté de tourner indépendamment.

La Tringle 8 porte, en plus du Pignon-planète, deux Roues de 50 dents 10 et 11 et une Roue d'Engrenage de 25 mm 13. La Tringle 9 porte une Roue de 50 dents 14 et une Roue d'Engrenage de 25 mm. 12, ainsi qu'une autre Roue de 50 dents, montée à son extrémité opposée aux engrenages planétaires, en dehors de la cage.

Les Cornières de 24 cm. formant le haut et le bas du cadre du bâti sont munies de deux Supports à Rebord qui en sont écartés

par trois Rondelles placées sur chacun des boulons qui les fixent. Une Tringle de 13 cm. est passée dans les trous extérieurs de ces Supports et porte deux Accouplements ; l'Accouplement supérieur est muni d'une Tringle de 9 cm., l'autre d'une Tringle de 11 cm. 1/2. Ces deux Tringles portent à leur tour des Accouplements qui sont reliés par une Tringle de 11 cm. 1/2. Un troisième Accouplement fixé sur la Tringle inférieure est muni d'une Cheville Filetée et d'une Tringle de 25 mm., la Cheville Filetée servant de poignée de commande pour le changement de vitesses. La Tringle de 25 mm. rentre dans les trous d'une Bande Incurvée de 10 cm. fixée à la

base. Pour que la Bande Incurvée se trouve ajustée exactement dans la position nécessaire, une de ses extrémités doit être fixée au trou ovale d'un Support Plat. Les deux Tringles horizontales sont reliées au moyen d'Accouplements à Cardan et d'Equerres articulées à la Bande Coudée de 90 x 12 mm. fixée aux roues-soleils. La Tringle de 25 mm.

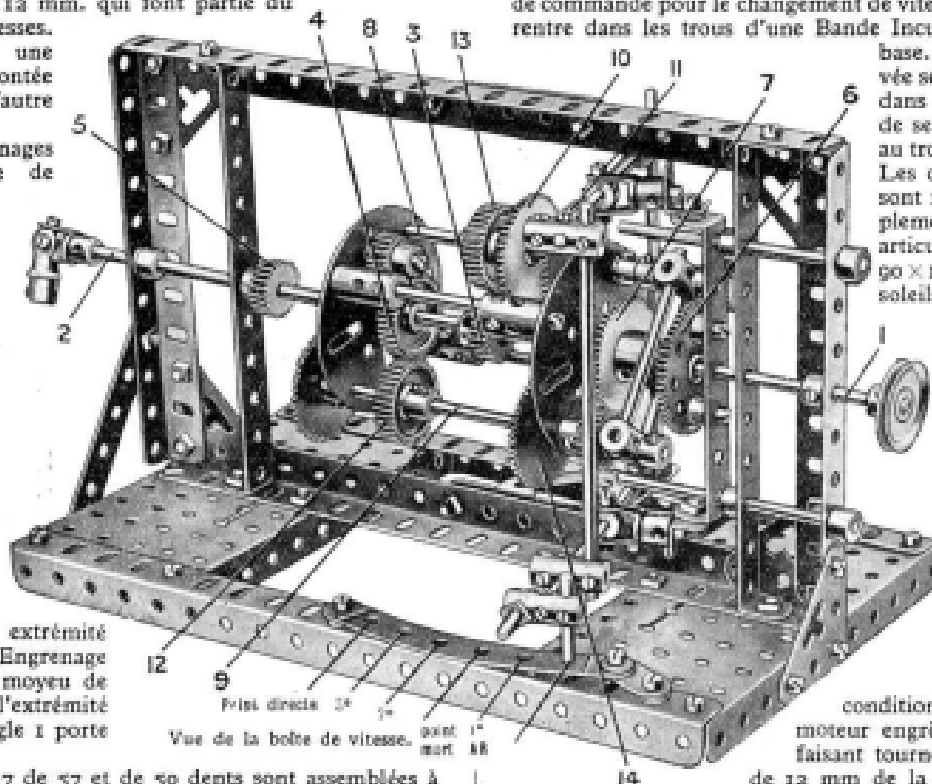
fixée au levier de changement de vitesses doit être ajustée de façon à s'insérer normalement dans un des trous de la Bande Incurvée, mais il doit suffire de soulever légèrement le levier pour sortir la Tringle du trou et la déplacer.

Sur notre cliché, le levier de commande est dans la position qui correspond à la marche arrière. Dans ces

conditions, le Pignon 3 de l'arbre moteur engrène avec la Roue 10, en faisant tourner ainsi le Pignon-planète de 12 mm de la Tringle, 8 autour de la roue-soleil 6. Ce mouvement met en rotation

la cage qui pendant la marche arrière est solidaire de l'arbre grâce à un Pignon fixe de 12 mm. qui engrène avec la Roue de 2 mm. 4. Le Pignon est monté sur un Boulon de 19 mm. et écarté du Plateau Central par deux Rondelles ; le Boulon est inséré dans un des trous allongés du Plateau, ce qui permet d'ajuster avec précision le Pignon.

Le trou suivant à gauche donne la première vitesse. En y amenant le levier, on dégage le Pignon fixe de la Roue 4 qui vient engrèner avec la Roue de 25 mm. 12 sur la Tringle 9. Le Pignon moteur 3 reste engrèné avec la Roue 10, ce qui fait tourner la cage et fait faire au Pignon de 19 mm. de la Tringle 9 le tour de la Roue d'Engrenage 7. La Roue 12 actionne la Roue 4. Le troisième trou de la Bande Incurvée représente le point mort, et quand le levier y est placé, le Pignon 3 quitte la Roue 10, de sorte qu'aucun mouvement n'est plus transmis à la cage rotative. La deuxième vitesse (4<sup>e</sup> trou de la Bande Incurvée) est obtenue par les transmissions suivantes : Le Pignon 3 attaque la Roue 11, et la Roue 4 engrène avec la Roue 13 ; la Tringle 9 tourne à vide. Pour la troisième vitesse, les Roues 4 et 13 restent engrènées, mais le Pignon Moteur attaque la Roue de 50 dents 14 au lieu de la Roue d'Engrenage 11. Le levier au dernier trou de la Bande Incurvée, la Roue de 50 dents à l'extérieur de la cage engrène avec le Pignon 5, le Pignon 3 reste aux prises avec la Roue 14. Les deux Pignons et les deux Roues d'Engrenage en jeu étant de diamètres similaires, l'arbre entraîné tourne à la même vitesse que l'arbre moteur (prise directe).



---

**Nouveaux Modèles Meccano** (Suite de la page 71)  
dépassant la Plaque à l'avant. Ces Bandes sont fixées à la Plaque au moyen d'un support Double, et une Bande Coudée de 60×12 mm., supporte l'extrémité de l'échelle. L'essieu avant est porté par une Bande Coudée munie d'une Roue Barillet et pivotant sur une Bande de 6 cm. boulonnée à l'avant de la Plaque. Une corde est attachée à la Bande Coudée et enroulée sur l'extrémité inférieure de l'arbre de direction.