

# DRAGUE

## Caractéristiques Spéciales

Trois mouvements distincts : translation de l'ensemble, montée et descente du bras de la drague et mouvement de la chaîne à godets.

Un magnifique modèle qui peut être utilisé conjointement avec votre Chemin de Fer Hornby.

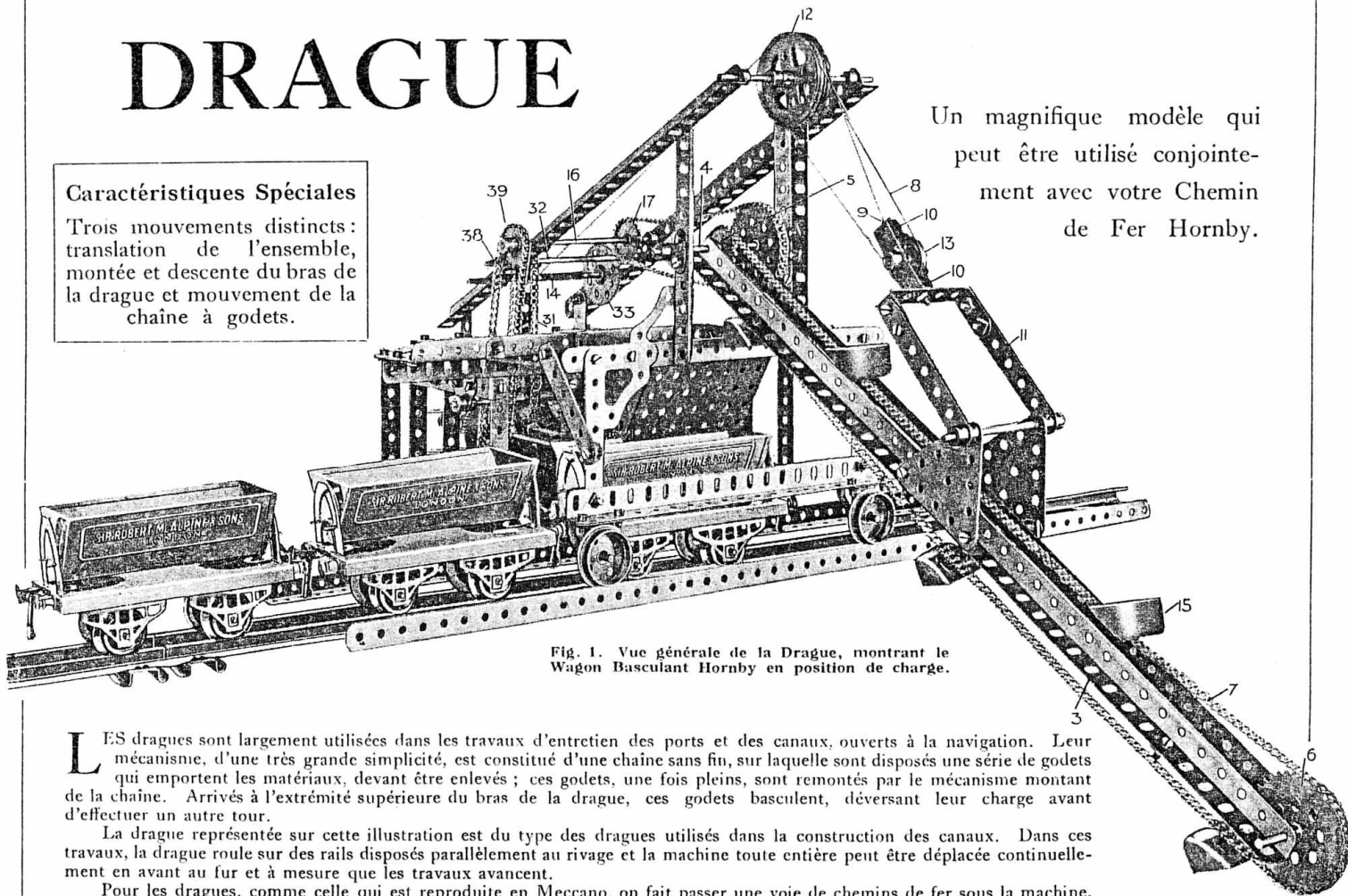


Fig. 1. Vue générale de la Drague, montrant le Wagon Basculant Hornby en position de charge.

**L**ES dragues sont largement utilisées dans les travaux d'entretien des ports et des canaux, ouverts à la navigation. Leur mécanisme, d'une très grande simplicité, est constitué d'une chaîne sans fin, sur laquelle sont disposés une série de godets qui emportent les matériaux, devant être enlevés ; ces godets, une fois pleins, sont remontés par le mécanisme montant de la chaîne. Arrivés à l'extrémité supérieure du bras de la drague, ces godets basculent, déversant leur charge avant d'effectuer un autre tour.

La drague représentée sur cette illustration est du type des dragues utilisés dans la construction des canaux. Dans ces travaux, la drague roule sur des rails disposés parallèlement au rivage et la machine toute entière peut être déplacée continuellement en avant au fur et à mesure que les travaux avancent.

Pour les dragues, comme celle qui est reproduite en Meccano, on fait passer une voie de chemins de fer sous la machine,

et les matériaux emmenés par les godets sont déposés par l'intermédiaire d'une trémie dans un truck disposé tout au-dessous de la machine. Un truck une fois plein est remplacé par un autre, jusqu'à ce qu'un train complet soit formé et les matériaux amenés à un point voulu. D'après ce qui vient d'être dit, le modèle de drague est un modèle idéal pour être employé avec un train Hornby, et pour cette raison intéresse beaucoup les jeunes gens.

### Le Modèle Meccano

A la figure 1, nous voyons trois wagons basculants, utilisés avec le modèle, un wagon étant disposé au-dessous de la trémie pour pouvoir recevoir la charge. En pratique, les rails sur lesquels roulent les roues à boudin de la drague, sont disposés sur le bord du quai. Les six roues à boudin du modèle Meccano roulent sur des rails constitués par des cornières, mais si on le désire on peut utiliser des rails Hornby.

Si la trémie est revêtue de carton ou de clinquant, la drague pourra alors décharger dans le train de petites pierres, du sable, etc.

En manoeuvrant les différents leviers du moteur électrique, l'opérateur peut commander les différents mouvements du modèle. Ces mouvements

comprennent 1) la montée et l'abaissement du bras de la drague, 2) le mouvement et l'arrêt de la chaîne à godets, et 3) le mouvement de translation de la machine le long de la voie.

On peut obtenir ces mouvements séparément ou simultanément, et le mouvement inverse est obtenu dans tous ces cas par la manoeuvre du bras de l'inverseur.

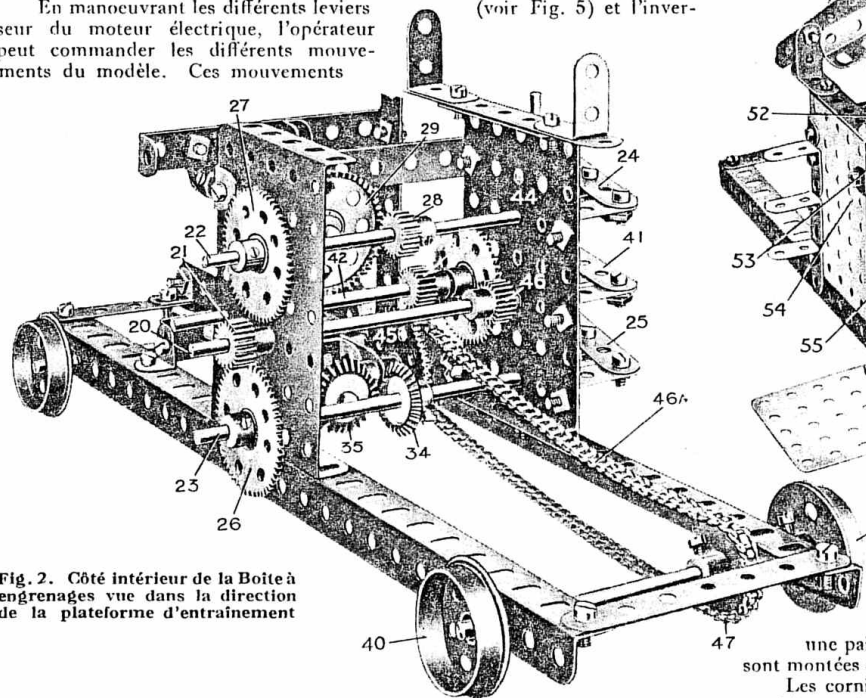


Fig. 2. Côté intérieur de la Boîte à engrenages vue dans la direction de la plateforme d'entraînement

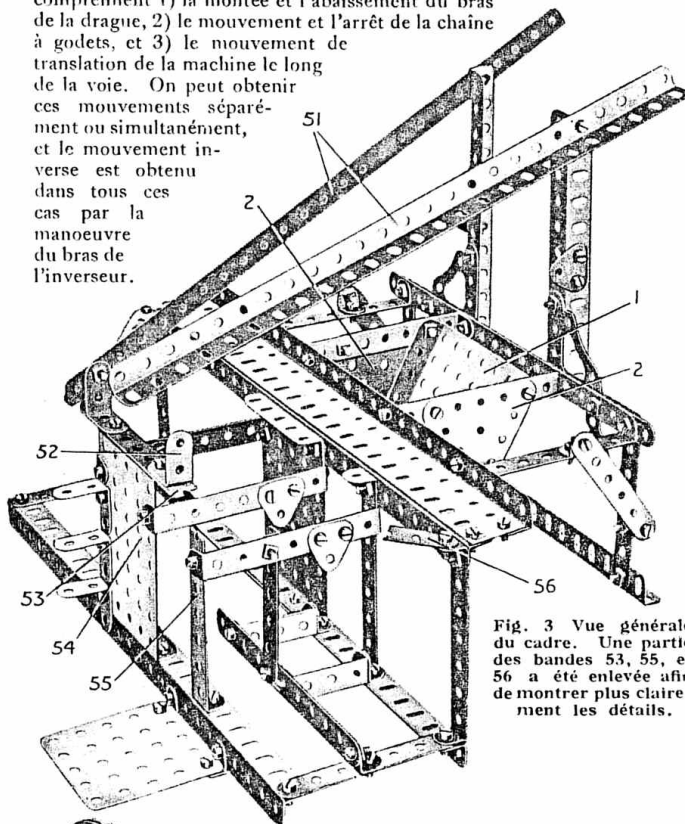


Fig. 3. Vue générale du cadre. Une partie des bandes 53, 55, et 56 a été enlevée afin de montrer plus clairement les détails.

### Construction du Bâti

Le Bâti du modèle est indiqué à la Fig. 3. Au centre de ce bâti nous apercevons la trémie, qui reçoit les matériaux amenés par les godets, et cette trémie guide la charge jusqu'aux wagons amenés au-dessous d'elle. La trémie est formée par une plaque à rebords de 9x6 cm., boulonnée à une paire de plaques triangulaires de 6 cm., et ces plaques triangulaires sont montées sur des bandes courbées de 90x12 mm. comme il est montré.

Les cornières de 25 trous (51) sont boulonnées près de leurs extrémités supérieures à deux cornières de 11 trous, et à leurs extrémités inférieures à

deux équerres de 25×25 mm. (52). Ces équerres sont boulonnées à une bande de 11 trous (53) qui à son tour est fixée à une plaque à rebords de 9 cm. (54). Sur la Fig. 3 on n'aperçoit que partiellement la bande de 11 trous, une partie du dispositif ayant été enlevée pour ne pas masquer les détails du bâti.

L'extrémité de la bande de 11 trous doit être fixée à l'extrémité de la bande courbée verticale (55), comme il est montré à la figure 5. La bande de 11 trous (56) (dont on ne peut apercevoir qu'une partie à la Fig. 3) est également boulonnée à la bande (53).

### Bras de la Drague

Le bras de la drague montré en détail à la Fig. 1, est formé de deux cornières de 37 trous (3) réunies par des bandes de 4 trous et assemblées près du centre par des bandes de 6 trous, disposées en diagonale. Ce bras pivote sur une tringle (4) et une roue dentée de 25 mm., est fixée sur cette tringle entre les cornières (3). Une roue dentée de 5 cm. (6) est montée sur une tringle de 5 cm., passant dans les trous inférieurs du bras, cette roue est disposée sur une Chaîne Galle (7) sur laquelle sont fixées 4 à 5 godets à intervalles réguliers. Une autre roue dentée de 5 cm. est également fixée sur la tringle (4) et est entraînée par une roue dentée de 25 mm. (17), montée sur la tringle (16), par l'intermédiaire d'une Chaîne Galle.

Au centre des cornières de 37 trous (3) deux plaques triangulaires sont fixées par des équerres, et un support formé par deux bandes de 7 trous (11) et une bande courbée de 60×25 mm., est pivoté à ces plaques par l'intermédiaire d'une tringle de 9 cm. et de 4 colliers. Un support pour la poulie de 25 mm. (13) est fait de deux bandes à simple courbure réunies par une tringle de 25 mm. et par deux colliers. Dans les trous extrêmes des cornières de 25 trous (51) pénètre une tringle de 11 cm.  $\frac{1}{2}$  sur laquelle est montée deux poulies de 5 cm. (12), qui peuvent tourner librement sur la tringle.

La corde de levage est fixée à l'un des trous des bandes à simple courbure (10), et passe au-dessus des poulies de 5 cm. (12) et autour de la poulie de 25 mm. (13). Elle passe ensuite au-dessus de la seconde poulie de 5 cm. (12), et est ensuite enroulée autour de la tringle (14).

### Boîte d'Engrenages et Mécanisme d'Embrayage

On comprendra aisément le montage du mécanisme de la boîte à engrenages et des leviers de manoeuvre, etc., si l'on se rapporte aux Figures 2, 4, 5.

Cette dernière figure nous donne une vue générale de la boîte à engrenages, montrant les leviers de manoeuvre et le châssis roulant (une plaque sans rebords de 60×60 mm.) sur le plan arrière. La Fig. 2 nous montre le côté intérieur de la boîte à engrenages, dans le sens du roulement, tandis que la Fig. 4 est une vue du même côté pris de l'extrémité de la plateforme.

L'action du moteur électrique est transmis par l'intermédiaire de l'arbre de l'induit du moteur aux différentes parties du modèle de la façon suivante. Le pignon de 12 mm. (48) sur l'arbre de l'induit (Fig. 5) engrène avec une roue de 57 dents fixée à une tringle passant dans les flasques du moteur. Cette tringle porte un autre pignon de 12 mm. entre les flasques du moteur. Une tringle de 6 cm. passant dans les trous extrêmes de la carcasse du moteur porte une seconde roue dentée de 57 dents qui engrène avec les dents de ce pignon de 12 mm. Sur cette tringle est également monté un pignon de 19 mm. qui engrène avec une roue de 50 dents sur la tringle (20), (voir Fig. 2 et 4). Sur les Figures 2 et 4, on a enlevé le moteur électrique, ainsi que tous ses engrenages, et la roue dentée de 50 dents sur la tringle 20, afin qu'on puisse apercevoir plus clairement les engrenages restants.

Le mouvement de levage du bras de la drague est effectué par la tringle (22). Cette tringle porte une roue de 57 dents (27), un pignon de 12 mm. (28), et le mécanisme d'embrayage. Ce mécanisme, identique sur les trois tringles coulissantes (22, 23 et 42), consiste en un support double maintenu en position à l'extrémité de la tringle par deux colliers, des rondelles métalliques étant disposées entre le

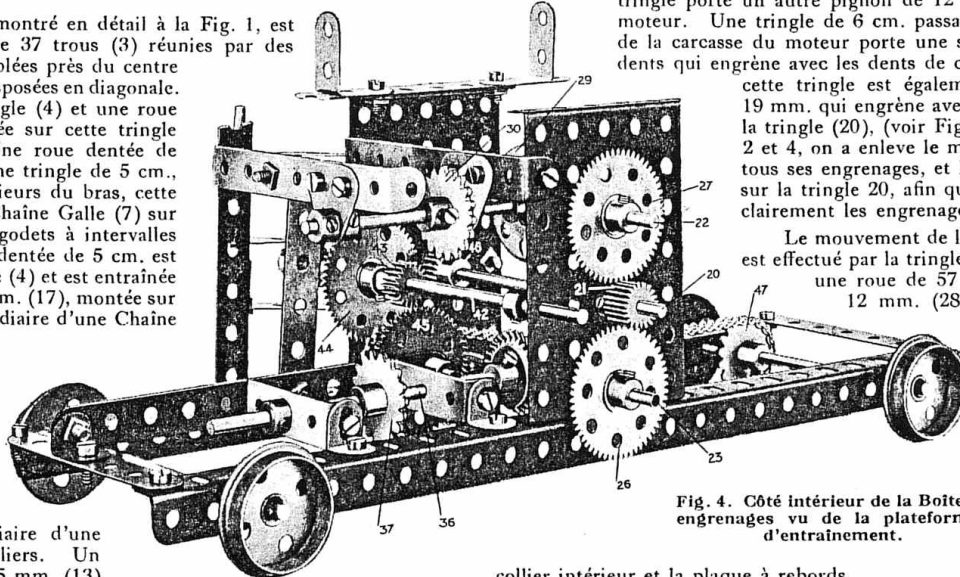


Fig. 4. Côté intérieur de la Boîte à engrenages vu de la plateforme d'entraînement.

collier intérieur et la plaque à rebords.

Le levier de manoeuvre consiste en une bande de 7 trous et en une cheville filetée fixée à une extrémité. Ce levier est pivoté au support double par un boulon et deux écrous (voir mécanisme Standard No. 262) et à son autre extrémité à une équerre de 25×25 mm., boulonnée sur le côté de la boîte d'engrenage. En déplaçant les chevilles filetées, les tringles (22, 23 et 42) peuvent glisser dans leurs supports et les différents couples d'engrenages peuvent alors entrer en jeu.

Ainsi les roues dentées (26, 27) (Fig. 2 et 4) peuvent engrèner avec le pignon de 12 mm. (21) sur la tringle (20), par l'intermédiaire de leviers d'embrayage (24 et 25). Le pignon de 12 mm. 28, sur la tringle 22 engrène constamment avec une roue de champ de 38 mm. (29) et la tringle à laquelle cette roue est fixée porte également une roue dentée de 25 mm. (30) (Fig. 5)

que est accouplée à une roue dentée semblable sur la tringle (32) par une chaîne (31). La tringle (32) porte un pignon de 12 mm. (33a) qui, par l'intermédiaire de la roue de 57 dents (33), fait tourner l'axe du treuil (14), sur lequel est enroulée la corde (8) qui commande le bras de la drague.

On verra que si le levier d'embrayage 24 est poussé vers l'intérieur ; le train d'engrenages précédemment cité entre en jeu levant et abaissant le bras de la drague.

La tringle (23) peut glisser dans ses supports par l'intermédiaire de l'embrayage (25), qui fait engrèner la roue de 57 dents (26) avec le pignon de 12 mm. (21) (Fig. 2), les engrenages coniques de 22 mm. 34 et 35 étant engrènés simultanément. Le mouvement est ainsi transmis à la tringle 36 et la roue dentée 37 (Fig. 4) est entraînée. Cette roue dentée est couplée par une chaîne (38) à la roue dentée (39) sur la tringle 16 (Fig. 5). Dans la Fig. (1) on peut apercevoir la transmission de la tringle (16) à la tringle (4), une roue dentée de 25 mm. entraînant la roue dentée de 5 cm. sur la tringle (4) par l'intermédiaire de la chaîne (17).

Par ce mécanisme, le moteur peut être utilisé pour entraîner la chaîne à godets (15) en haut et en bas du bras de la drague.

#### Mouvement de Translation

Quand on veut déplacer toute la drague le long des rails, on pousse le levier d'embrayage du milieu (41) : alors la tringle (42) glisse dans ses supports et fait engrèner la roue de 57 dents (44) avec l'un des pignons de 12 mm., sur l'arbre de l'entraînement (20) ; un autre pignon de 12 mm. (43) sur la tringle (42) engrène alors simultanément avec une roue de 57 dents (45) (Fig. 2, 4) fixée sur une courte tringle qui porte la roue dentée de 25 mm. (45a) (Fig. 5). Une roue dentée de 25 mm. (47) sur l'axe des roues arrières (40) (Fig. 2) est en liaison avec la roue dentée (45a) par une chaîne Galle (46a). Le levier d'embrayage (41) commande ainsi le mouvement du modèle le long de la voie.

La voie est établie avec des cornières formant trois rails, des bandes servant de traverses pour maintenir les cornières à distance convenable. On peut donner à la voie sur laquelle doit rouler la drague n'importe quelle longueur. Une voie de grande longueur augmentera de beaucoup le plaisir qu'on a à manœuvrer le modèle.

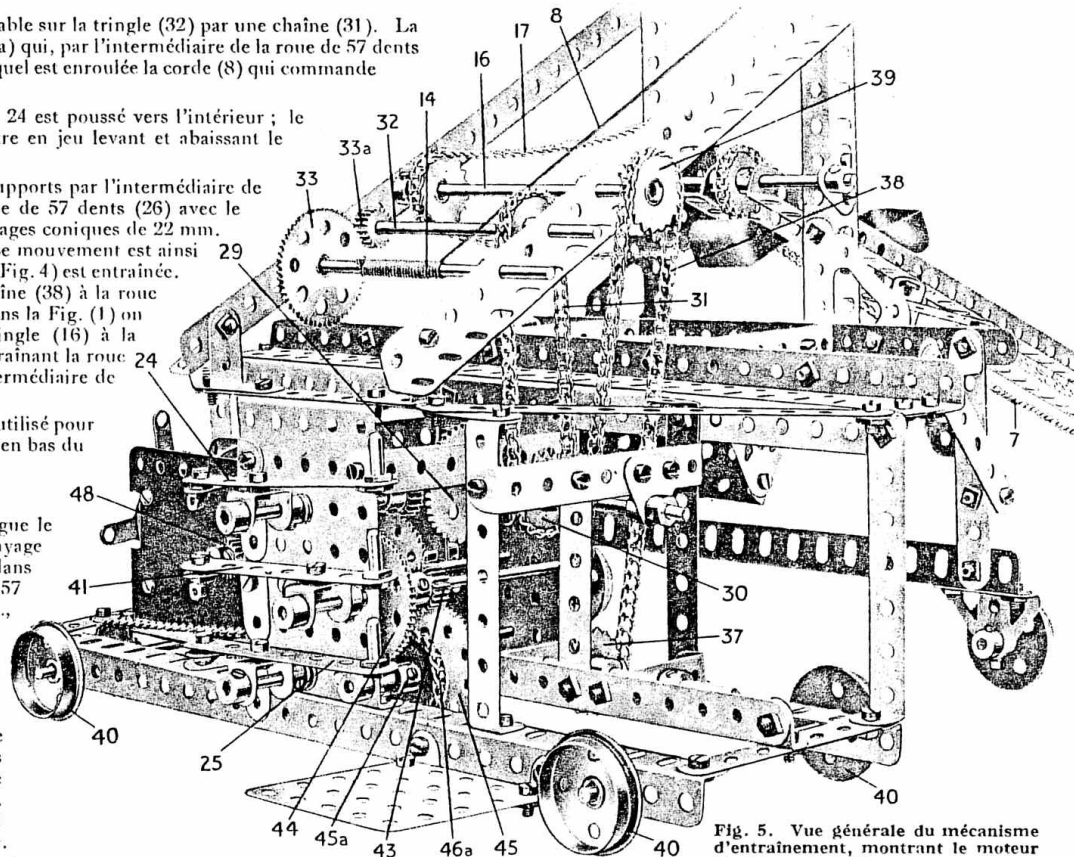


Fig. 5. Vue générale du mécanisme d'entraînement, montrant le moteur électrique installé.

#### Liste des pièces nécessaires pour la construction de la Drague.

1 du No. 1	2 du No. 9	2 du No. 16a	9 du No. 27a	1 du No. 48a	8 du No. 96
4 .. 2	1 .. 10	3 .. 17	1 .. 28	11 .. 48b	1 .. 103b
10 .. 3	3 .. 11	3 .. 18a	2 .. 30	3 .. 53	4 .. 108
5 .. 4	13 .. 12	6 .. 20	120 .. 37	30 .. 59	3 .. 115
4 .. 6	5 .. 12a	2 .. 20a	8 .. 37a	1 .. 72	2 .. 126
1 .. 6a	13 .. 14	1 .. 22a	18 .. 38	4 .. 76	1 .. 128
2 .. 7a	4 .. 15	1 .. 25	2 .. 44	4 .. 77	5 .. 131
6 .. 8	6 .. 15a	9 .. 26	1 .. 46	2m65 .. 94	Un moteur
1 .. 8a	2 .. 16	1 .. 27	2 .. 48	2 .. 95	Electrique