

# LE LIMITATEUR DE COUPLE

Texte et illustrations : P. Gerreboo

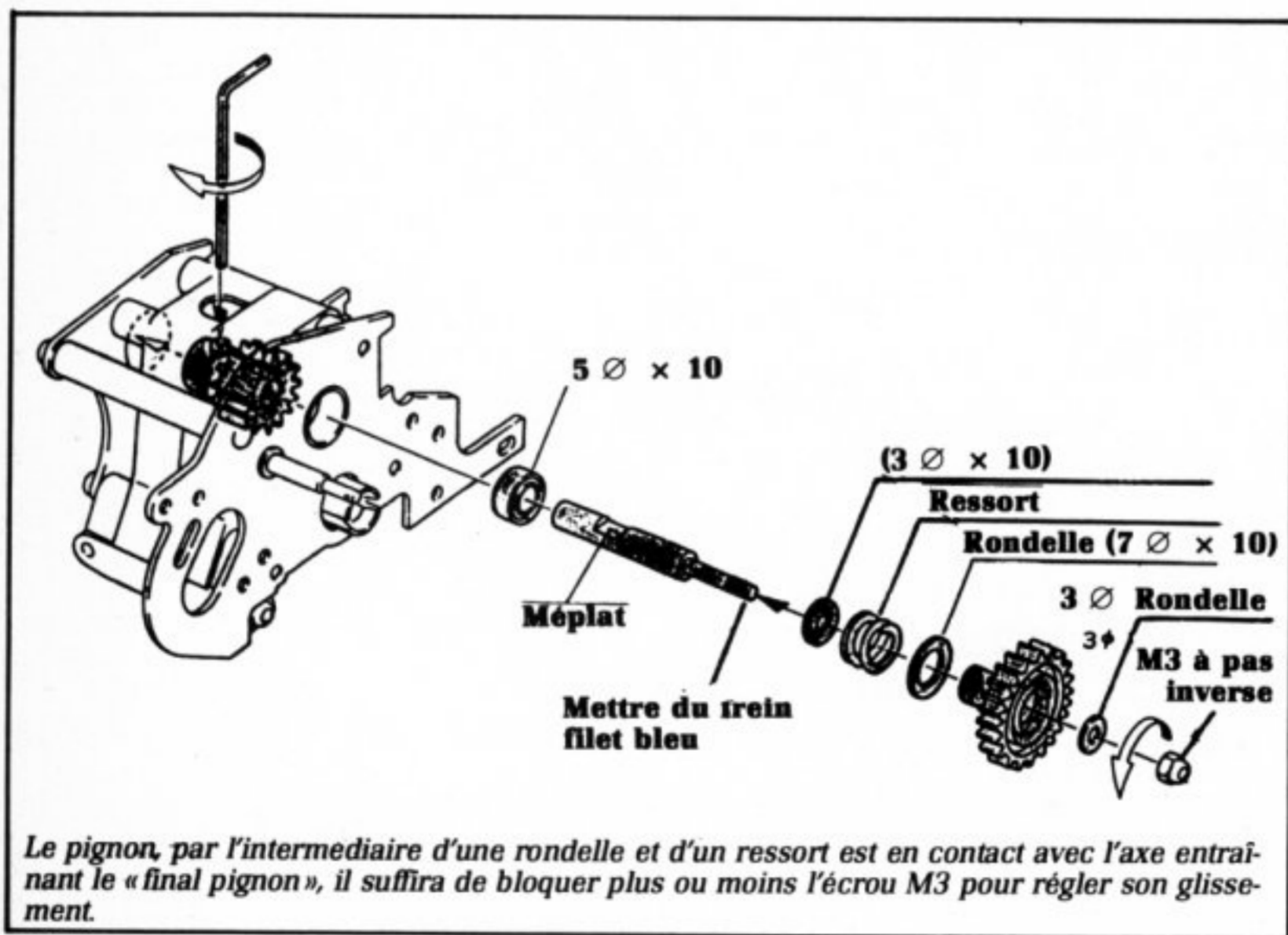
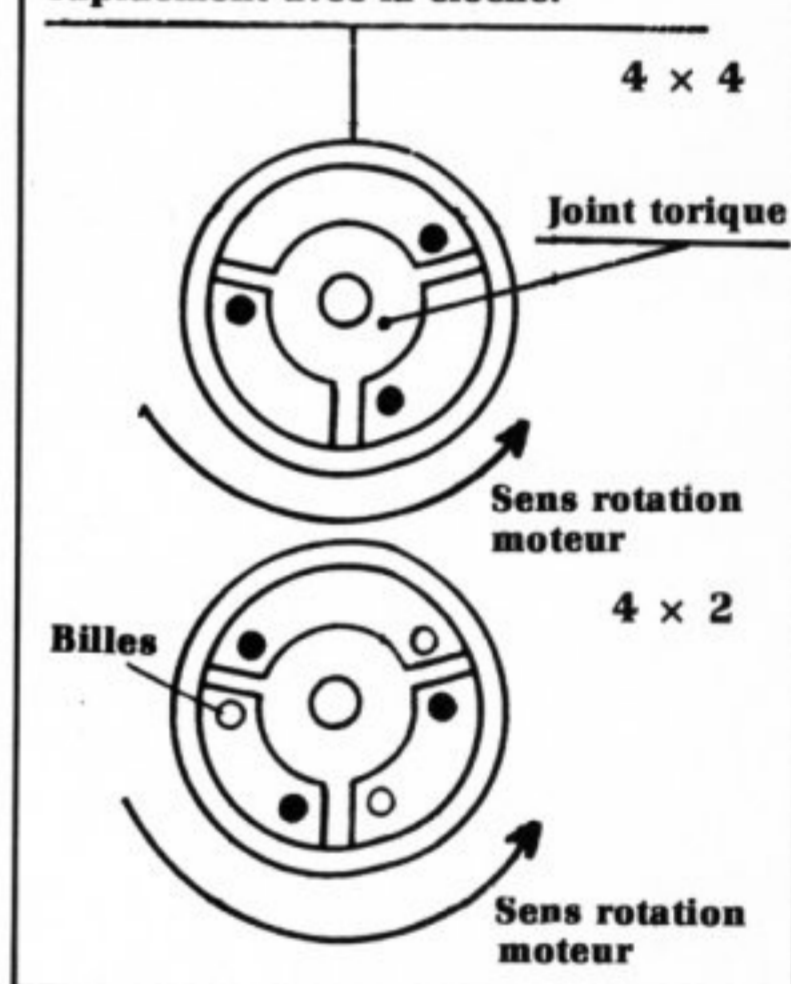
Comme vous avez pu le constater, l'année 86 a vu l'essor d'une nouvelle discipline, le 1/10 électrique. L'année 87, quant à elle, s'annonce fort bien ! En effet, nos modèles évoluent très rapidement et en particulier ceux de la firme Kyosho. Cette firme, distribuée en France par Drastic, propose une foule d'options permettant de mettre au goût du jour tous les modèles de sa gamme. Parmi toutes les options proposées, il m'a semblé intéressant de vous présenter «le limiteur de couple» (torque limiting clutch), adaptable sur Pégasus, Icarus, Cosmo\*, Optima, Javelin et Rocky, Ultima, Saluté, Turbo Optima.



Actuellement, deux limiteurs de couple sont disponibles, celui fourni d'origine sur le Saluté et le Turbo Optima et l'autre distribué dans la série des «option house». Si vous êtes un fidèle lecteur d'Auto RCM, vous avez sans doute pu découvrir le premier dans l'essai du Turbo Optima. Sur celui-ci, c'est le pignon d'attaque, dans la cascade de pignons, qui fait office d'«embrayage» à frictions.

selottes peut être modifiée de différentes façons : soit par la dureté du ressort ou du joint torique utilisé, soit par un raccourcissement de la surface de frottement des masselottes sur la cloche d'embrayage (par exemple en les recoupant). En électrique, le problème est quelque peu différent, n'ayant nul besoin de ralenti moteur. Il fallait donc que ces masselottes restent continuellement embrayées (en contact permanent avec la cloche) pour éviter tout retard à l'accé-

Avec les masselottes montées dans ce sens, le contact s'établit plus rapidement avec la cloche.



Le pignon, par l'intermédiaire d'une rondelle et d'un ressort est en contact avec l'axe entraînant le «final pignon», il suffira de bloquer plus ou moins l'écrou M3 pour régler son glissement.

Le second limiteur (option house) va sans doute permettre aux Tistes thermiques de s'y retrouver, surtout lorsque je vais leur parler d'embrayage à masselottes ! Son fonctionnement est semblable aux modèles thermiques, à quelques différences près. Sur un moteur thermique, les masselottes commencent à embrayer au-delà d'un certain régime moteur. La plage d'embrayage des mas-

selottes peut être modifiée de différentes façons : soit par la dureté du ressort ou du joint torique utilisé, soit par un raccourcissement de la surface de frottement des masselottes sur la cloche d'embrayage. Si on subdivise le fonctionnement du limiteur en trois étapes : 1<sup>re</sup> repos (moteur à l'arrêt), 2<sup>e</sup> moyenne vitesse, 3<sup>e</sup> haute vitesse, on remarque que dans un premier temps les masselottes sont collées, dans un deuxième temps (élanement du

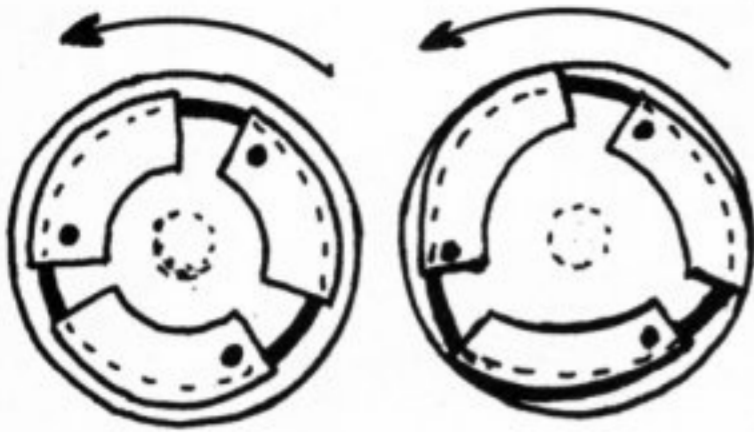
modèle) il va être possible de régler la pression des masselottes sur la cloche en intercalant un, deux ou trois joints toriques.

Un joint : piste glissante : l'embrayage va cirer à basse vitesse, ne délivrant la puissance moteur qu'à haut régime (lorsque la voiture sera lancée).

Deux joints : piste à accroche moyenne (exemple tartan) : la puissance moteur maximum ne sera disponible qu'à moyenne vitesse.

Trois joints : piste à bonne accroche : la puissance sera passée avec un retard très court (l'embrayage cirera très peu). Il faut signaler que notre limiteur de couple dans tous les cas peut permettre de prolonger la durée de vie de la chaîne, l'excédent de puissance n'étant plus subi par la chaîne ou les cardans mais par l'embrayage.

## THERMIQUE



Repos  
« Ralenti moteur »

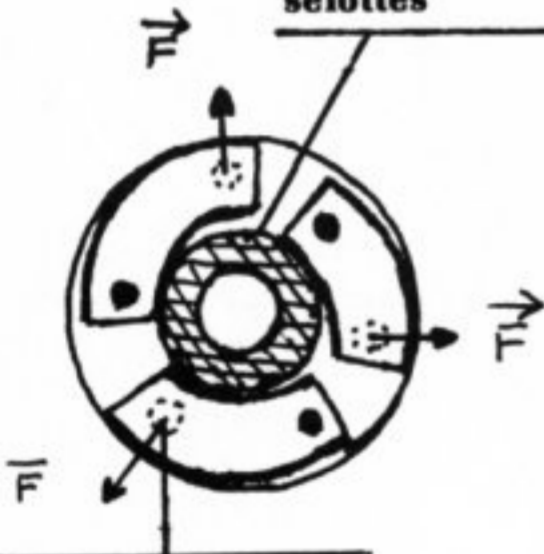
Travail  
« Plein gaz »

A signaler également : l'utilisation de ce système évitera à ceux qui utilisent des variateurs électroniques de les griller en essayant de pousser les trottoirs ou les arbres (c'est pas fait pour ça, mais certains essayent quand même).

Troisième étape : moteur plein régime et voiture lancée, les masselottes sont maintenant parfaitement embrayées. Pour en augmenter l'efficacité, on intercale deux billes d'acier collées avec une goutte de cyano, pour éviter qu'elles ne partent à l'intérieur de l'embrayage.

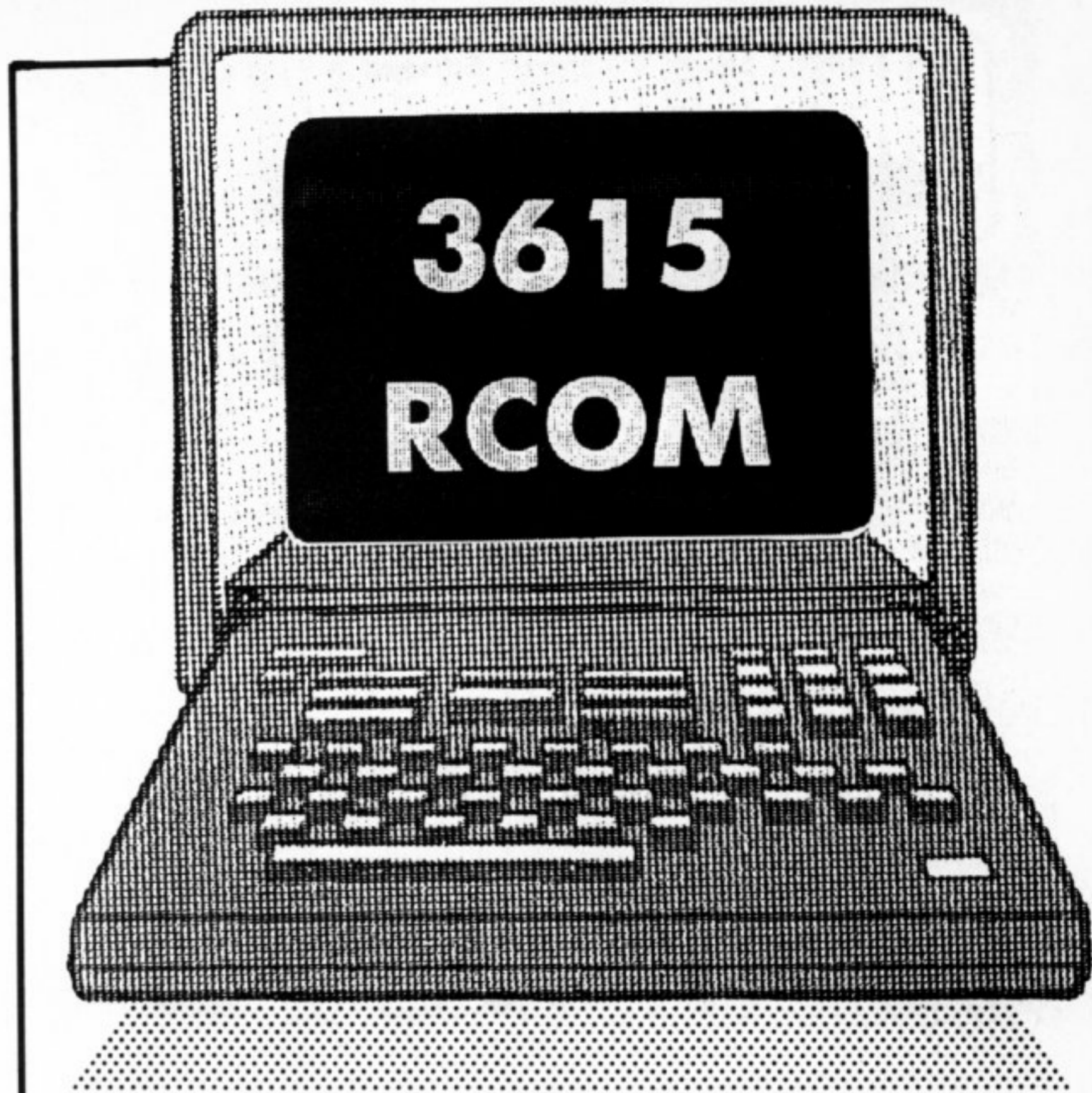
## ÉLECTRIQUE

Le joint est en contact permanent avec les masselottes

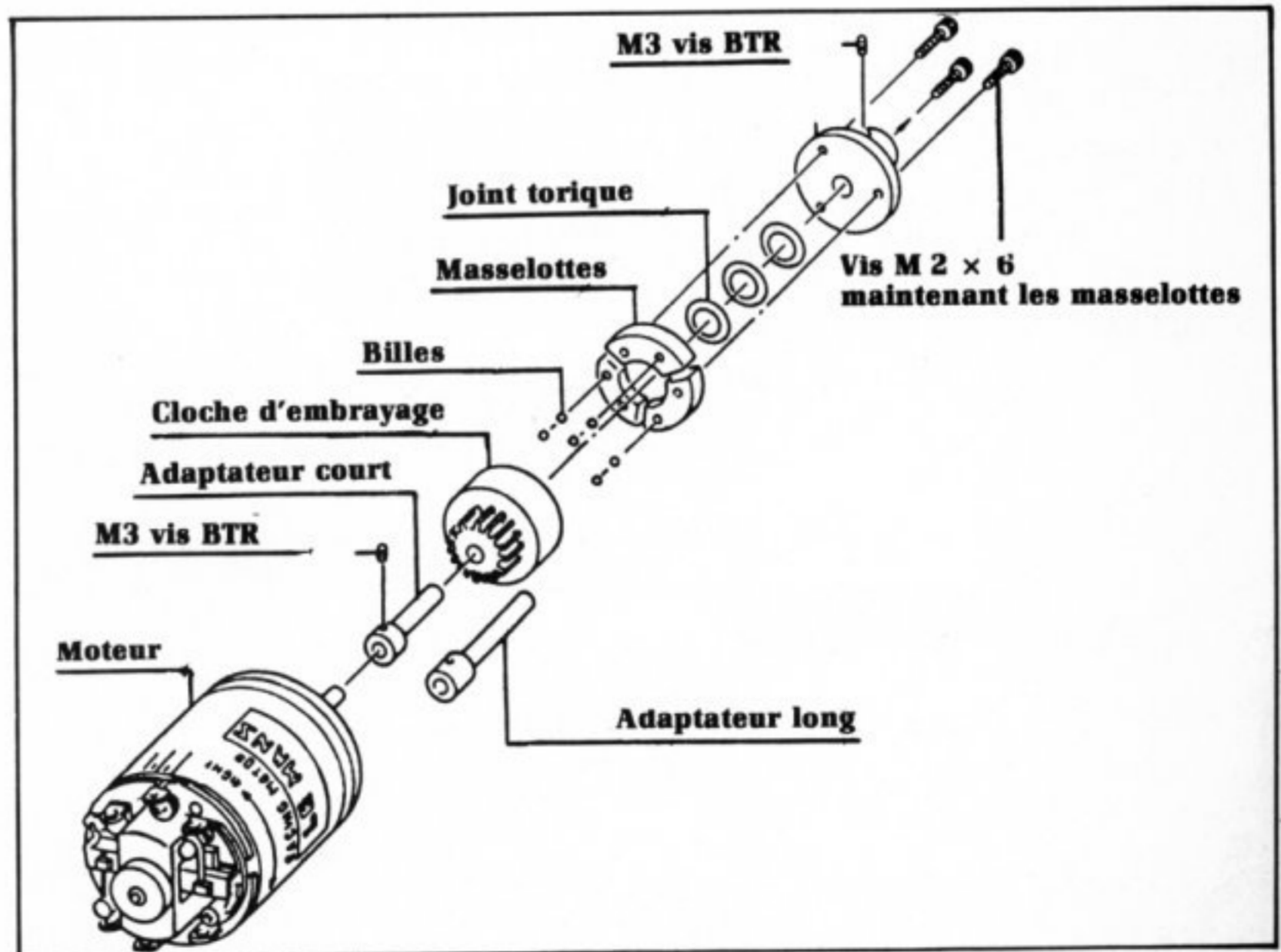


Les billes acier permettent d'assurer un parfait contact des masselottes contre la cloche d'embrayage à haute vitesse.

Une autre petite astuce à signaler concernant la position de ces masselottes. Pour un 4 x 4, elles seront montées dans le sens opposé au sens de rotation du moteur, permettant d'embrayer plus rapidement et de pouvoir entraîner les quatre roues motrices. En 4 x 2, par contre, elles seront montées dans le sens de rotation moteur, permettant une accélération plus douce du modèle, évitant du même coup les travers en sortie de virage ainsi que le pilotage pointu sur sol glissant.



# AUTO-RCM ET MINITEL



Voilà, vous savez tout sur le limiteur de couple. Il ne reste à vous dire que ce système sera disponible aussi bien pour moteur standard que pour moteur modifié avec des pignons de 10 D, 12 D, 14 D,

16 D et 18 D, selon le type de modèle utilisé.

\* Le limiteur de couple « option house » est livré d'origine dans le kit du Cosmo.