

# THE BOOMERA



# NG BY TAMIYA

Texte : Jérónimo

**I**l est bien difficile de choisir un modèle tant en T.T. thermique qu'en T.T. électrique ; cependant il ne fait aucun doute que les modèles proposés actuellement en RC 1/10 tendent à toucher une plus grande clientèle, du fait de leur simplicité de montage et de réglages.

L'objectif T 2 M «Tamiya» est donc parfaitement défini, car il est en mesure de vous proposer aujourd'hui toute une gamme de produits tous aussi différents les uns des autres. C'est le cas de notre «Boomerang», un modèle de moyenne gamme, évolutif compétition.

Comme vous avez pu le constater, la marque Tamiya, spécialiste de la maquette plastique, se paye le luxe de sortir coup sur coup une série de modèles allant du 4 x 2 «loisir» au 4 x 4 «compétition client». Il serait bon de faire un petit bilan des modèles proposés par T 2 M, à savoir : modèles loisirs «le Grasshopper, le Wild One», modèles à placer dans la catégorie standard «The Falcon, le Frog», un modèle 4 x 2 à vocation compétition «le Fox» et maintenant 4 modèles 4 x 4 «le Boomerang, le Big Wig, le Hot Shot et le Super Shot».

## Fiche signalétique

- Nom de code . . . . .** : Boomerang  
**Signe particulier...** : Nouveauté 4 x 4. Transmission intégrale par cardan, amortisseurs hydrauliques à rattrapage de bulle d'air.  
**Concepteur . . . . .** : Tamiya  
**Distributeur . . . . .** : T 2 M  
**But . . . . .** : Partir en guerre contre les 4 x 4 électriques.  
**Avenir . . . . .** : Certain !

Je serais tenté de dire que notre Boomerang peut être mis entre toutes les mains, surtout quand on ouvre la première page de la notice ! En effet aucun détail ne manque, et pour les débutants une présentation du matériel qu'il faudra acquérir, ainsi que de nombreux éclatés sur le montage radio.

Les puristes vont être servis car votre Boomerang est livré avec 2 tubes de graisse dont un au molybdène, une clé multitubes, une clé 6 pans, ainsi qu'un additif sur la notice mentionnant le type et les diamètres des tournevis à utiliser

et le type des clés. Il est aussi mentionné les cotés à respecter pour les servos et le récepteur, ce qui pourra vous éviter des erreurs lors de l'achat de votre radio !

En ce qui concerne le montage radio et plus particulièrement le système «BEC» proposé en option dans notre kit, il est bon de faire un petit rappel sur son utilisation. Il permet d'éliminer les batteries du récepteur en l'alimentant directement sur les batteries de propulsion ; celui-ci vous permettra donc un gain de poids et de place.

## Montage radio

Il n'est pas rare de passer plus de temps sur l'installation radio et électrique de nos modèles que sur le modèle lui-même, sans parler des réglages de corde à piano, de neutre variable et de direction. Eh bien ici, aucun problème. «du cousu main» : après avoir monté le servo de direction sur ses supports «universels» il vous suffira de glisser le tout au fond du châssis et de placer l'axe du servo dans une crémaillère, l'affinage du neutre se fera à l'aide de la radio, le tout rapidement démonté par deux vis, fixées au châssis (temps de montage d'environ 30 secondes).

Passons maintenant au montage du variateur : deux vis pour la fixation du servo, une corde à piano déjà pliée permettra une attaque précise du variateur mécanique. Une petite parenthèse sur le montage proposé par le constructeur : il précise de graisser les plots de contact du variateur ; je ne vous le conseille pas ! Car même si celui-ci est protégé par un carter lexan, il n'en reste pas moins que la poussière arrive à s'infiltrer, formant avec la graisse une pâte abrasive qui



détériorer rapidement les contacts électriques de notre variateur. Pour finir l'installation radio, il vous suffira de brancher les coaxes sur la résistance «pain de sucre» et de fixer l'interrupteur de votre radio sur le châssis à l'emplacement prévu à cet effet.

Il me reste à faire une petite remarque sur la prise d'alimentation fournie dans le kit. En effet parfaitement adaptée aux packs d'accumulateurs Tamiya, il n'en sera pas de même pour les autres packs. Il vous faudra donc y adapter une prise «AMP».

## Montage des cellules transmission

L'une des particularités de votre Boomerang est sans aucun doute sa transmission intégrale par cardan «à boules goupillées». Il se compose de deux cellules accouplées par un cardan central de type corde à piano Ø 2, le tout est donc homogène, bénéficiant d'une distribution à couples coniques (contrairement à son homologue le «Super Shot» doté d'un cardan central en deux parties et à tête hexagonale).

Les avantages du cardan central sont nombreux, à savoir : un démontage ultra-rapide, une usure pratiquement nulle, et la possibilité de vous en monter un d'avance avec l'antenne livrée avec le kit : c'est un «scoop RCM».

Sans transition passons aux cellules composées d'un différentiel à 3 satellites. Celles-ci sont semblables à plusieurs modèles chez Tamiya (comme le Super Shot, le Big Wig). Il vous sera donc possible de monter par exemple la pignonerie du Super Shot dans votre Boomerang. Et s'il était déconseillé de mettre de la graisse dans le variateur, il est maintenant conseillé de badigeonner la pignonerie dans le kit.

Lors du montage des triangles de suspension, il faudra faire preuve d'un peu de patience et ne pas bloquer les vis de fixation. Bien que solide la matière plastique supporte mal cette contrainte mécanique et risque de se fendre !

Si à première vue on peut rester septique sur l'efficacité du monochoque avant, et de sa barre anti-roulis, il n'en est rien ! Pour vous le prouver nous avons eu l'occasion de monter sur le Boomerang le kit double amortisseur d'un Super-Shot... Résultat : modèle mieux suspendu, mais direction moins agressive à tendance sous-vireuse ! Morale : notre monochoque bien réglé monté avec une petite cale et un piston deux trous offre un résultat plus que satisfaisant, même dans les nids de poule ! Je ne vous parlerais pas en détail des amortisseurs semblables à ceux du Super Shot et du Big Wig.



Une des particularités, outre un châssis monocoque autoporteur, est sans aucun doute une meilleure accessibilité radio, à défaut malheureusement d'une parfaite étanchéité de celui-ci.

Autre plus Tamiya : un démontage aisé des cellules avant et arrière par 4 vis, le tout renforcé à l'avant par un parechoc «Sabot» et à l'arrière par un support d'accus moteur.

Ah ! J'allais oublier un petit détail : les cardans «à boules goupillées» de notre Boomerang sont de même dimension, ce qui vous permettra de les intervertir par exemple avec ceux de l'arrière. Ils bénéficient, vous avez pu vous en rendre compte, de toutes les qualités requises pour l'adaptation aux loisirs et à la compétition et j'ouvrerais donc une petite parenthèse à ce sujet à la fin de l'article.

## Pneumatiques

Tamiya est l'un des seuls fabricants à nous proposer d'origine sur ses modèles des pneus taille basse («tubeless»). Leur montage est rapide, sans colle, assuré par deux larges lèvres. Ils se montent en fait comme un pneu de voiture sans chambre. Les pneus fournis dans le kit offrent la particularité d'associer le type picot et demi-pavé. Une autre particularité : sur chaque pneu une flèche indique le sens de rotation de ceux-ci. Alors, «suyez les flèches [...]». Il n'y a donc rien à redire sur l'équipement pneumatique de votre modèle, et après de nombreux essais sur terrains secs ou gras, on ne décèlera qu'une très faible usure des pneumatiques. Il vous sera cependant possible de monter d'autres types de trains de pneus distribués par T 2 M.

## Moteur

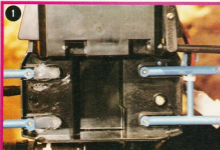
De type 540 S pour les novices en 1/10 électrique, un moteur qu'il faut placer dans la catégorie standard. A savoir : sans roulements, mais faible consommation, vitesse environ 15.000 tours avec

une autonomie de l'ordre de 10 mn selon le terrain !

Les moteurs standard, comme les moteurs préparés nécessitent un rodage (des charbons), le rodage-type doit être d'environ 4 heures, le moteur étant alimenté avec une source constante de 1,5 V à 2 V. Ce rodage étant primordial pour la durée de vie de nos moteurs, il ne faut pas non plus négliger leur protection contre les poussières. Pour cela M. Tamiya a prévu d'origine deux types de protection : un cache-charbon caoutchouc et un joint plastifié intercalé entre la tête du moteur et le corps de la cellule arrière, assurant de ce fait une parfaite étanchéité, aussi bien du moteur que de la cellule arrière.

Une des particularités des modèles Tamiya est sans aucun doute le montage et le calage de l'entre-dents des pignons moteurs ; en effet elle offre avantage et inconvénient ! Avantage d'une parfaite étanchéité, inconvénient de ne pouvoir vérifier visuellement l'entre dents. Donc pour cela il sera mis à votre disposition de petites cales de 1 mm, vous permettant, selon le type de pignon utilisé, de pouvoir parfaitement caler votre moteur. Il vous sera possible d'utiliser les pignons suivants : 13, 14, 15, 16, 17 dents. Attention ! Une petite mise en garde sur le type de moteur utilisé, compte tenu de son emplacement. Le moteur a, si je puis dire, un peu de mal à respirer, surtout s'il vous arrivait de faire plusieurs packs d'affilée. Je ne saurais trop vous conseiller d'utiliser un radiateur dissipateur afin d'évacuer plus rapidement la surchauffe du moteur.

Durant plusieurs mois nous vous avons présenté toute la gamme Tamiya. La plupart des modèles présentant à quelque chose près les mêmes caractéristiques, vous comprendrez pourquoi je ne me suis pas attardé sur : les base mécaniques, semblables au Super Shot, ainsi que sur les amortisseurs de même type que sur le Big Wig, le variateur mécanique restant universel pour la gamme Tamiya.

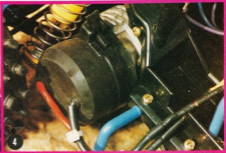
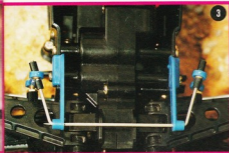


1 Le châssis est renforcé par le support d'accus. 2 La direction, « comme sur les vraies » fait appel à une crémaillère. 3 Une barre anti-roulis qui peut paraître faible, mais dont l'efficacité ne fait aucun doute après essai. 4 Important : la protection et le refroidissement du moteur. 5 Les cardans sont identiques à l'avant et à l'arrière : moins de stock de pièces dans la caisse de terrain ! 6 Costaud, le support d'amortisseurs arrière ! 7 Long triangle, monoshock, apparemment, une bonne recette ! 8 Le variateur mécanique est protégé par ce carter en lexan. 9 Le dessous du Boomerang : bien protégé. 10 La baignoire gagnerait à être vraiment étanche.

Avant de parler de l'essai proprement dit, je tiens tout de même à vous donner un petit aperçu des kits fabriqués au Japon pour notre Boomerang. Je ne vous étonnerais pas en vous disant que notre Boomerang a déjà fait ses preuves dans son pays natal, et que quelques petits

artisans ont pu tirer profit de notre modèle, en distribuant toute une série de kits « sur mesure » : Barre anti-roulis arrière type Super Shot, Aileron plus large, Renfort du triangle avant, Fusées de direction aluminium, Crémaillère de direction métal, Bâti rhaussement des

amortisseurs arrière permettant un plus grand débattement, Cardans renforcés, pare-chocs allégé... Tous ces kits ne sont pas distribués en France mais ils pourraient donner libre court à votre imagination, j'en suis sûr ! Ah j'oubliais de nommer l'excellente revue de nos confrères



«RCM Japan» n° 9 qui m'a permis de découvrir ces fameux kits. Revenons-en à nos moutons, où plutôt à notre Boomerang. Septique jusqu'à l'essai sur le monochoc avant, je fus le premier surpris quant à son efficacité sur le terrain ! Aïe, aïe, aïe...

La première ligne droite, «l'engin» reste parfaitement sain (ça roule comme sur des rails, la poignée dans le coin) Si vous avez eu l'occasion de piloter un 4 x 4 vous vous êtes sûrement rendu compte de la «monotonie» du pilotage, si j'ose dire. En effet il ne faut surtout pas balancer dans les virages, contrairement au 4 x 2. Eh bien avec votre Boomerang, finie la monotonie ! Il conjugue un savant mélange de 4 x 2 et de 4 x 4. Il permet selon moi d'attaquer très fort dans les virages, sans pour autant ouvrir (être sous vireur). En résumé, on tourne dans, enfin autour, d'un mouchoir de poche sans perte de motricité. Cette excellente tenue de route d'un modèle sorti de boîte, il fallait tout de même le dire, est sans aucun doute due à toute une foule de petits détails que notre constructeur n'a pas négligés : d'excellents amortisseurs, des pneumatiques passe-partout, une bonne répartition des masses, le centrage du pack d'accumulateurs par rapport au moteur, une bonne répartition des rapports avant-arrière. Après tous

ces compliments, il serait bon de passer aux petits points faibles du modèle : la transmission par cardan, du reste très fiable, bien qu'entraînant de nombreuses pertes mécaniques du fait des couples coniques utilisés, avec le risque de diminution de l'autonomie de notre modèle de l'ordre de quelques secondes, donc rien de très grave ; par contre la baignoire n'est que très peu étan-

che et les poussières se glissent dans la crémaillère de direction ainsi que dans le récepteur. Pour éviter ce petit désagrément il ne faudra pas oublier de monter la petite plaque lexan au-dessus du servo de direction, l'idéal étant «bien sûr» de refermer la baignoire par une petite plaque époxy ! La pièce en lexan difficile à trouver sur le schéma se trouve en pointillés à la page 14.



## **Astuces et préparation compétition du Boomerang**

La petite parenthèse que je vous propose d'ouvrir vous donnera une petite idée du matériel qu'il faudra acquérir pour pouvoir courir en catégorie modifié 4 x 4, ou bien tout simplement pour se faire plaisir, après avoir parfaitement pris en main notre modèle avec le 540 Mabuchi ! Ceci vous permettra aussi de pouvoir calculer un budget compétition. Il vous faudra tout d'abord, si je puis dire, «investir dans le roulement à billes», puisqu'il ne vous en faudra pas moins de 24. Ils deviennent malheureusement obligatoire lors du montage d'un moteur préparé de type 540 SD, ou du Technipower ou encore de la nouveauté montée d'origine sur le Big Wig : le Technigold. (A titre indicatif il vous sera aussi possible de monter la gamme des moteurs «Le Mans»). Autre petite remarque, l'adaptation d'un pignon moteur 12 D (non prévu par le constructeur) sera possible dans le cas où vous souhaiteriez monter un moteur type Le Mans rouge. Il vous suffira pour d'utiliser le deuxième trou fileté du moteur. Pour tout achat du moteur préparé, je vous conseille de respecter les spécifications des fabricants. En effet, notre 4 x 4, comme d'ailleurs

tous les 4 x 4, doit être monté de préférence avec des moteurs possédant un couple assez important à bas régime, car vous comprendrez aisément qu'il faut développer à bas régime une puissance permettant d'entraîner les 4 roues motrices. Si toutefois cette condition n'était pas respectée, votre modèle manquerait d'agilité et serait sous-vireux.

Puisque nous parlons moteur, il serait pure folie de tourner sans cache-moteur ! Deux précautions valant mieux qu'une, en plus du cache-moteur vous pouvez adjoindre un collier de type «rilsan».

Lors de nos essais avec un moteur préparé, nous avons pu constater une usure rapide du pignon moteur, en alliage d'aluminium. Il fera donc l'objet d'une vérification périodique. En effet sur notre Boomerang, l'entre-dents est réglé une fois pour toutes avec chaque type de pignon ! vous comprendrez donc aisément que l'attaque d'un pignon neuf pignon usé ne sera pas la même, et il pourrait vous en coûter un pignon secondaire de cellule arrière ! Pour éliminer ce petit problème, il suffira d'utiliser un pignon acier.

Pour finir d'équiper notre modèle, il ne manquera plus que le variateur électronique, par exemple «KOPROFET». Résumé : 24 roulements, 1 cache-tête moteur, 1 moteur préparé, 1 variateur électronique.

En conclusion une machine abordable (environ 1400 F), évolutive sans trop de frais, pouvant être mise entre toutes les mains ! Comme vous pouvez le remarquer, la critique est douce, car je dois dire qu'il est assez rare d'obtenir d'un engin sorti de boîte d'aussi bons résultats !

Et je vous le prouve : 3<sup>e</sup> en finale A, catégorie 4 x 4 modifié pour sa première sortie ! Qui dit mieux...

### **J'ai aimé**

- Les amortisseurs vraiment efficaces.
- Plus de variations dans le pincement du train avant.
- Le prix, compte tenu de la qualité.
- La tenue de cap, voiture saine.
- Le démontage rapide du cardan central.
- Le démontage rapide des 2 cellules.
- Les pneus taille basse.
- Le bon équilibrage du modèle.
- La transmission par cardan.
- Le prix des pièces détachées.

### **J'ai moins aimé**

- La crémaillère de direction capricieuse.
- L'usure rapide des noix de cardans et du pignon moteur.