

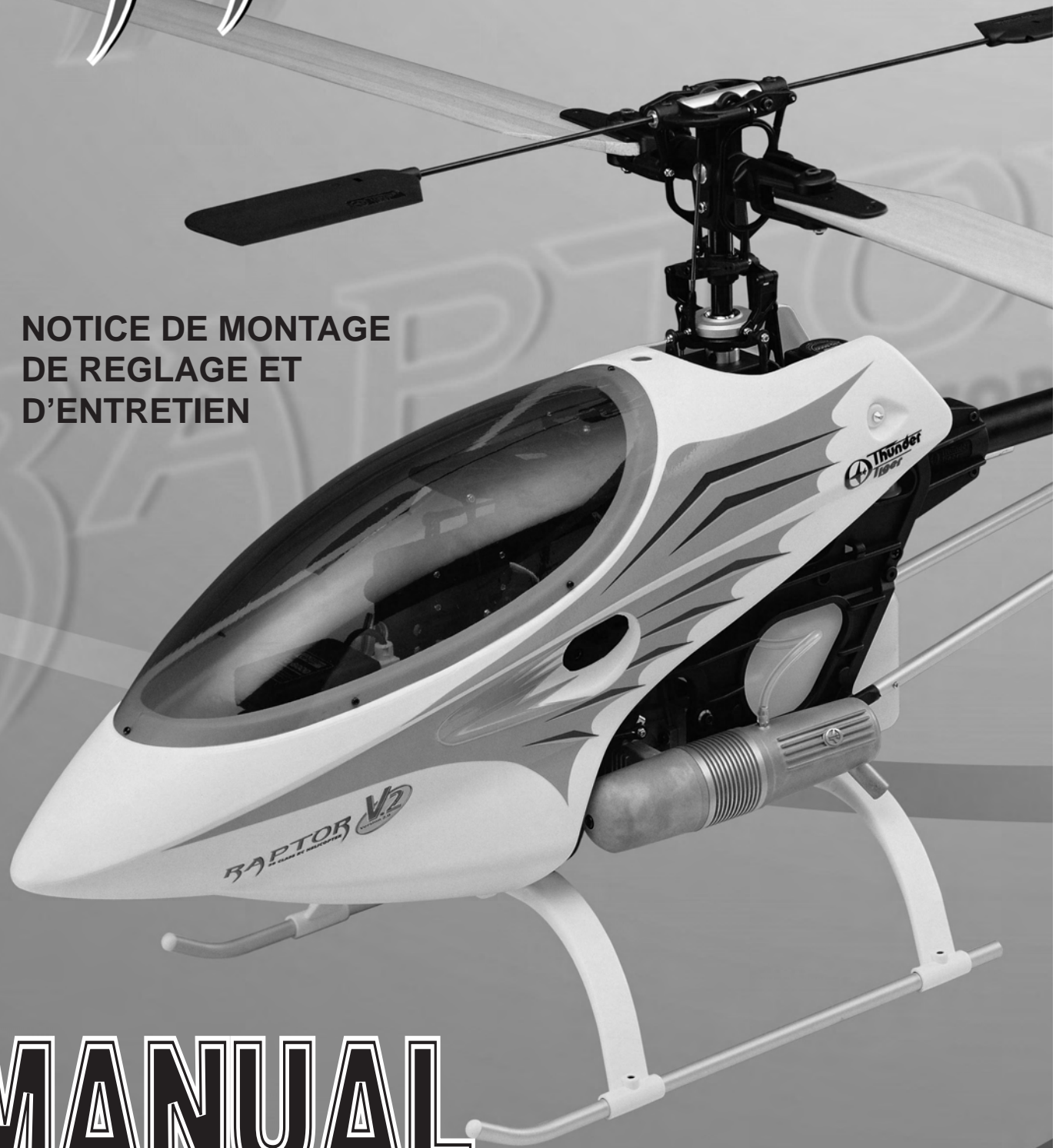


# RAPTOR

30 CLASS RC HELICOPTER



NOTICE DE MONTAGE  
DE REGLAGE ET  
D'ENTRETIEN



# MANUAL

## INTRODUCTION

Model Racing Car et Thunder Tiger vous remercient pour l'achat de cet hélicoptère RAPTOR 30 V2. Ce modèle a été conçu et développé par le champion international Mr. Shigetada Taya et en reprends les concepts principaux mais avec des améliorations notables sur les éléments primordiaux. Un bon nombre de RAPTOR 30 est maintenant sur les terrains depuis sa commercialisation en 1998. C'est l'hélicoptère de classe 30 le plus populaire au monde. On ne compte plus le nombre de pilotes débutants qui ont appris à voler avec le RAPTOR 30 ni celui des pilotes chevronnés qui se sont lancés dans la pratique de la voltige. N'ayant pas pour habitude de nous reposer sur nos lauriers, nos ingénieurs et pilotes essayeurs ont collectés un tas d'informations en 3 années pour arriver à une machine encore plus fiable, plus sûre et plus performante que le RAPTOR 30, le RAPTOR 30 V2. Beaucoup de pièces ont été repensées, redessinées pour être renforcées et ainsi augmenter la solidité et la fiabilité de l'appareil.

Etant un des plus grand fabricant de modèles réduits au monde, Thunder Tiger n'a ménagé aucun effort pour vous garantir une machine d'un niveau exceptionnel. Toutes les pièces sont fabriquées dans les usines Thunder Tiger avec les technologies les plus avancées qui permettent de répondre au standard international de qualité ISO 9001.

Ces 2 dernières années, nous avons développé un nouveau moteur segmenté Thunder Tiger PRO-39H(R) pour le RAPTOR 30 V2 et plus généralement pour les hélicos de classe 30. Ce nouveau moteur est plus souple et constant que l'ancien PRO-36H à chemise ABC avec des réglages du carburateur plus simples. Vous pourrez sentir le surplus de puissance apporté par le PRO-39H(R). Le RAPTOR 30 V2 et le PRO-39H(R) forment un couple parfait.

## TABLE DES MATIERES

Introduction.....	p.1	Montage.....	p.4
Table des matières.....	p.1	Guide de pilotage.....	p.22
Avertissement.....	p.1	Maintenance.....	p.30
Equipement nécessaire.....	p.3	Modification des pales.....	p.35
Outillage nécessaire.....	p.3		

## AVERTISSEMENT

Lisez très attentivement cette notice avant de commencer l'assemblage de votre RAPTOR 30 V2. Les hélicoptères radiocommandés sont des mécaniques sophistiquées et non des jouets. Ces appareils sont capables de causer de graves blessures corporelles si ils ne sont pas utilisés correctement ou si les consignes de sécurité ne sont pas respectées. Le fabricant et le distributeur ne pourraient être tenus pour responsables d'un mauvais montage ou d'une mauvaise utilisation du RAPTOR 30 V2. Ce produit a été conçu uniquement pour un usage modéliste.

## INFORMATIONS UTILES

L'utilisation d'un hélicoptère radiocommandé demande doigté et dextérité. Nous conseillons vivement aux débutant de demander conseils et cours auprès de pilote confirmés pour apprendre à piloter dans les meilleures conditions. Nous vous encourageons à prendre contact avec la Fédération Française d'Aéromodélisme (FFAM) qui pourra vous guider vers des clubs affiliés et vous garantir une assurance dans la pratique de votre passion. Pour de plus amples informations

Veillez contacter directement cet organisme :

Fédération Française d'Aéromodélisme (FFAM)

108, Rue Saint Maur, 75011 PARIS, Tél. : 01.43.55.82.03, Fax : 01.43.55.79.93

Nous vous conseillons aussi de lire des magazines mensuels d'aéromodélisme pour vous tenir informé sur les différents meetings et symposiums hélico, les dernières techniques utilisées, les conseils de pilotage et les astuces. En France, il existe 4 mensuels FLY INTERNATIONAL, RCM, MODELE MAGAZINE, MRA et un bimestriel LOOPING.

## CONSIGNES DE SECURITE

1. Vérifiez que les batteries de l'émetteur et du récepteur soient complètement chargées avant de faire voler le RAPTOR 30 V2.
2. Vérifiez que les commandes s'effectuent correctement avant de démarrer.
3. Faites un test de portée avant tout vol. Les servos doivent correctement fonctionner à une distance de 15 mètres lorsque l'antenne de l'émetteur est repliée.
4. Vérifiez qu'il n'y ait aucune interférence avec votre fréquence radio avant de démarrer.
5. Pour de meilleures performances, n'utilisez que du carburant TECHNOFUEL spécial hélico avec votre moteur PRO-39H(R).
6. Vérifiez que l'émetteur et le récepteur soient bien allumés avant de démarrer le moteur.
7. Le carburateur doit être en position ralenti lors du démarrage du moteur.
8. Les rotors d'hélicoptères radiocommandés tournent très vite, assurez-vous que rien ne viennent toucher les pales pendant un vol.
9. Lorsque l'hélicoptère est démarré et que les rotors tournent, restez à une certaine distance du modèle.
10. Ne faites jamais voler votre hélicoptère sous la pluie ou par grand vent.
11. Pilotez votre hélicoptère de façon sereine et attentionnée.
12. Ne pilotez jamais votre hélicoptère au-dessus des autres modélistes, de spectateurs etc...

## VERIFICATIONS D'APRES VOL

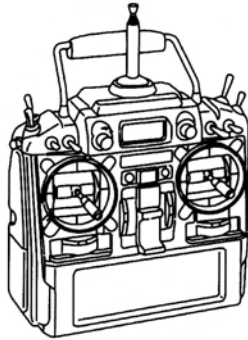
1. Vérifiez toutes les vis et pièces en rotation pour voir si rien ne s'est desserré sous l'effet des vibrations. Remplacez les pièces endommagées et resserrez les vis avant le prochain vol.
2. Videz le réservoir du carburant restant.
3. Nettoyez la bulle de l'hélico et d'autres pièces exposées aux projections d'huile et de carburant.
4. Vérifiez toutes les pièces en rotation, elles doivent tourner librement et sans point dur.
5. Rangez votre modèle dans un lieu sec. Evitez l'exposition prolongée aux rayons du soleil et près d'une source de chaleur intense.
6. Contrôlez le niveau d'usure de toutes les pièces en mouvement (rotules, pignons etc ...)

Si vous suivez ces instructions basiques de sécurité, vous pourrez apprécier les joies du pilotage d'un hélicoptère radiocommandé pendant de longs moments.

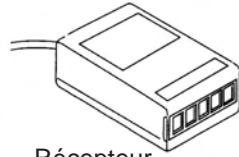
Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels qui pourraient résulter d'un mauvais montage ou d'un mauvais usage de ce modèle. Toute reproduction totale ou partielle de cette notice est interdite sauf accord préalable de Model Racing Car.

## EQUIPEMENT NECESSAIRE

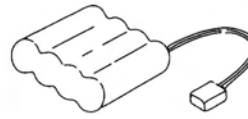
### RADIOCOMMANDE



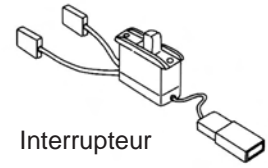
Emetteur hélico  
HITEC Eclipse 7



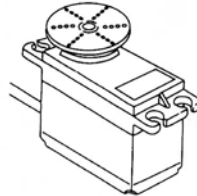
Récepteur  
HITEC



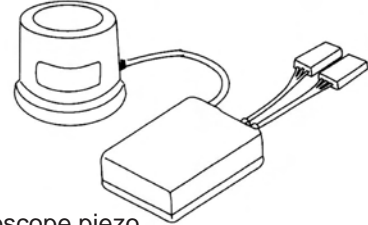
Accus Ni-Cd  
6V 1000mAh



Interrupteur

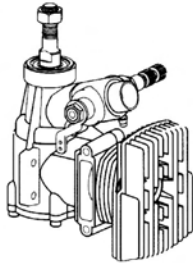


4 servos HS-925MG  
1 servo HS-945MG



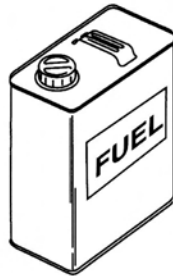
Gyroscope piezo  
HITEC GY-130

### MOTEUR

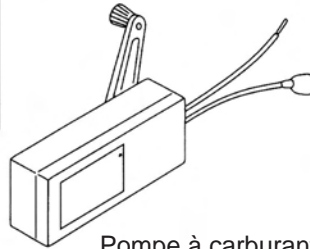


Moteur hélico PRO-39H(R)

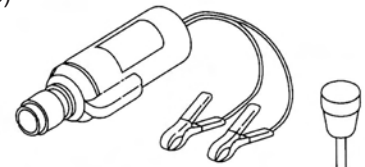
Bougie



Carburant TECHNOFUEL  
SPECIAL HELICO (15%-30%)



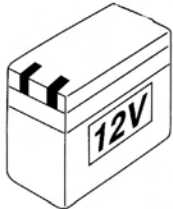
Pompe à carburant



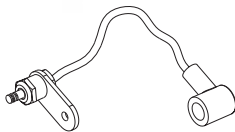
Démarrreur 12V

Embout de  
démarrage

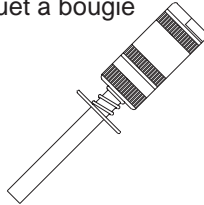
Batterie 12V



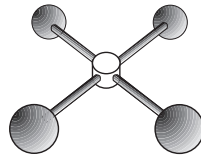
Alimentation de  
bougie déportée



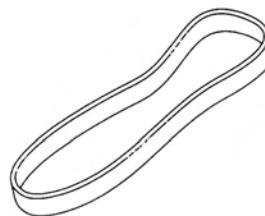
Soquet à bougie



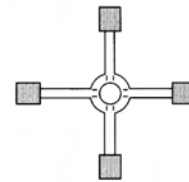
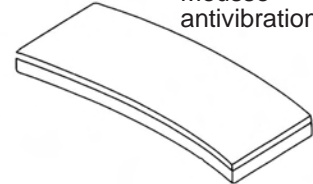
Patins d'entraînement



Elastiques



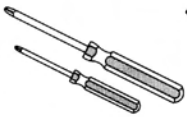
Mousse  
antivibration



Clé à bougie

## OUTILLAGE NECESSAIRE

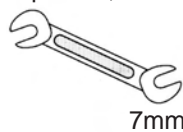
Tournevis



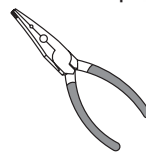
Pince à bec



Clé plate 5,5mm  
7mm



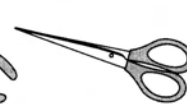
Pince à chape



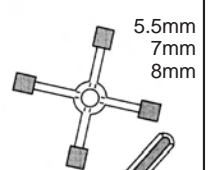
Pince coupante



Ciseaux



Clé en croix  
5.5mm  
7mm  
8mm



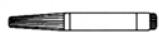
Cutter



Colle cyano  
RC BOND MP



Frein Filet  
RC BOND ZX



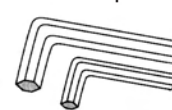
Graisse



Colle époxy

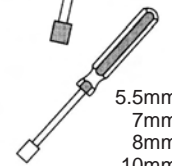


Clés 6 pans

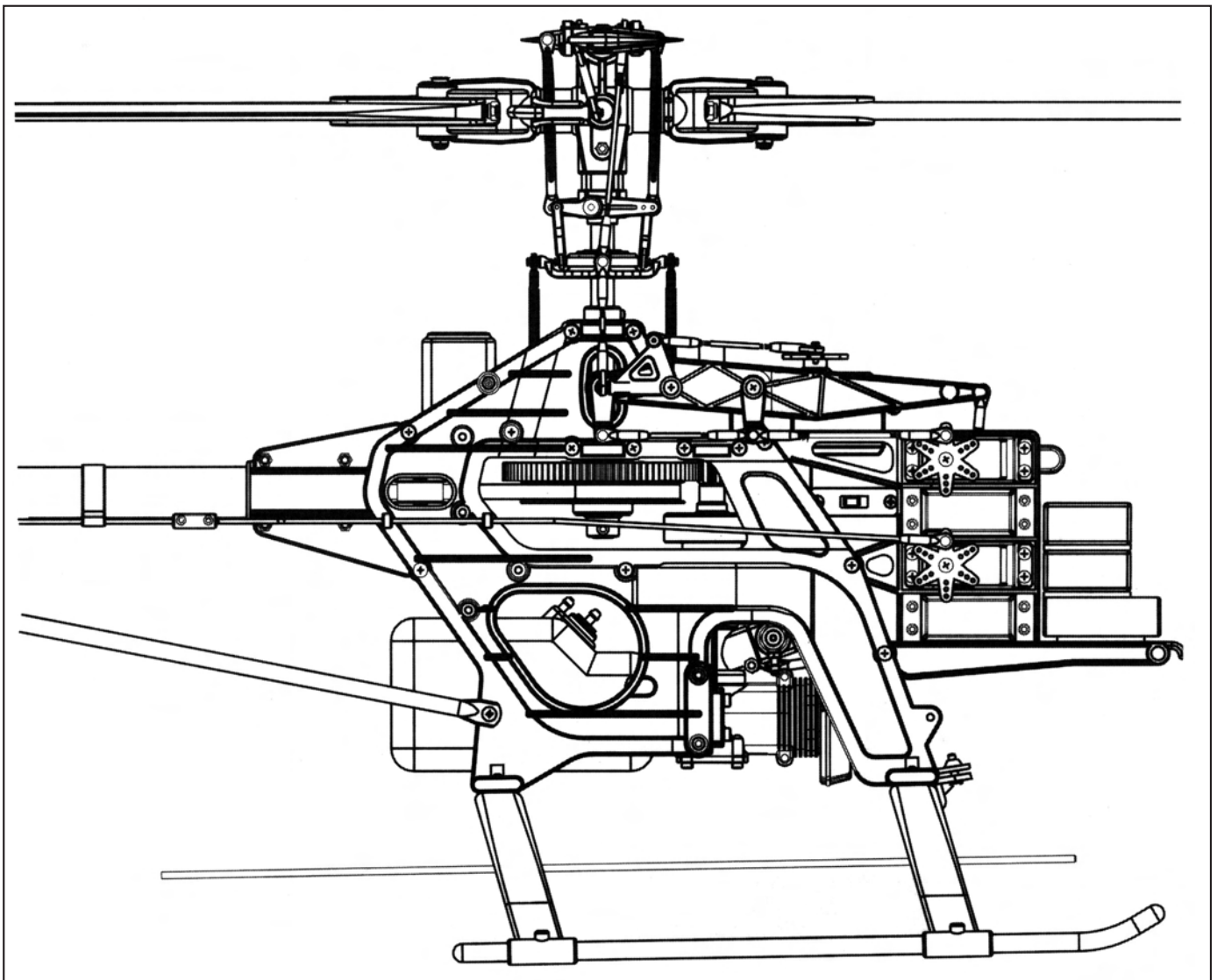


5.5mm  
7mm  
8mm  
10mm

Tournevis à douilles



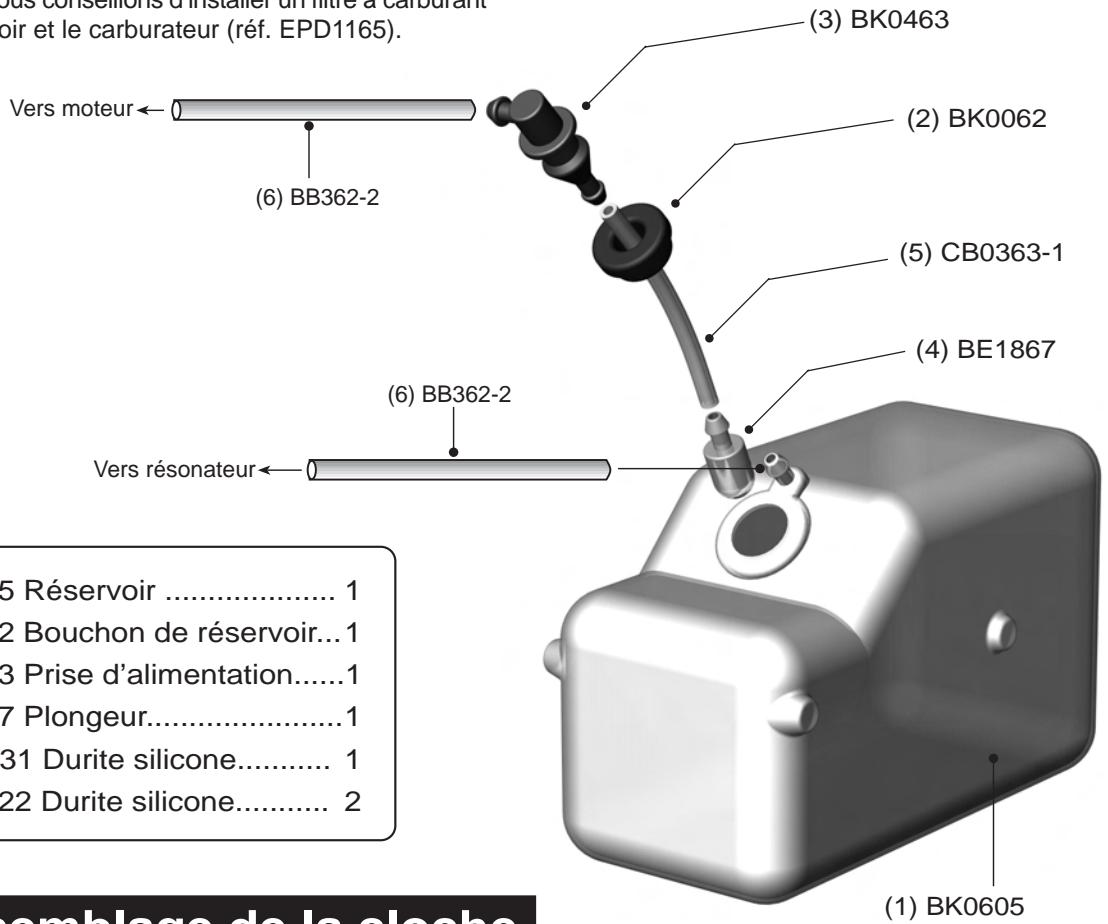
## MONTAGE DU RAPTOR 30 V2



Les pièces sont emballées en fonction des grandes étapes de montage et les sachets sont référencés A, B, etc... Le sachet qui correspond à la phase de montage est toujours indiqué en haut de chaque étape. Nous vous conseillons de n'ouvrir que le sachet qui correspond à la phase de montage courante. Vérifiez que toutes les pièces contenues dans le sachet correspondent à la liste écrite au début de chaque étape. Afin d'éviter de perdre les petites pièces, nous vous conseillons de vider chaque sachet ouvert dans un récipient. A la fin de chaque étape majeure, il ne doit rester aucune pièce.

## ① Assemblage du réservoir

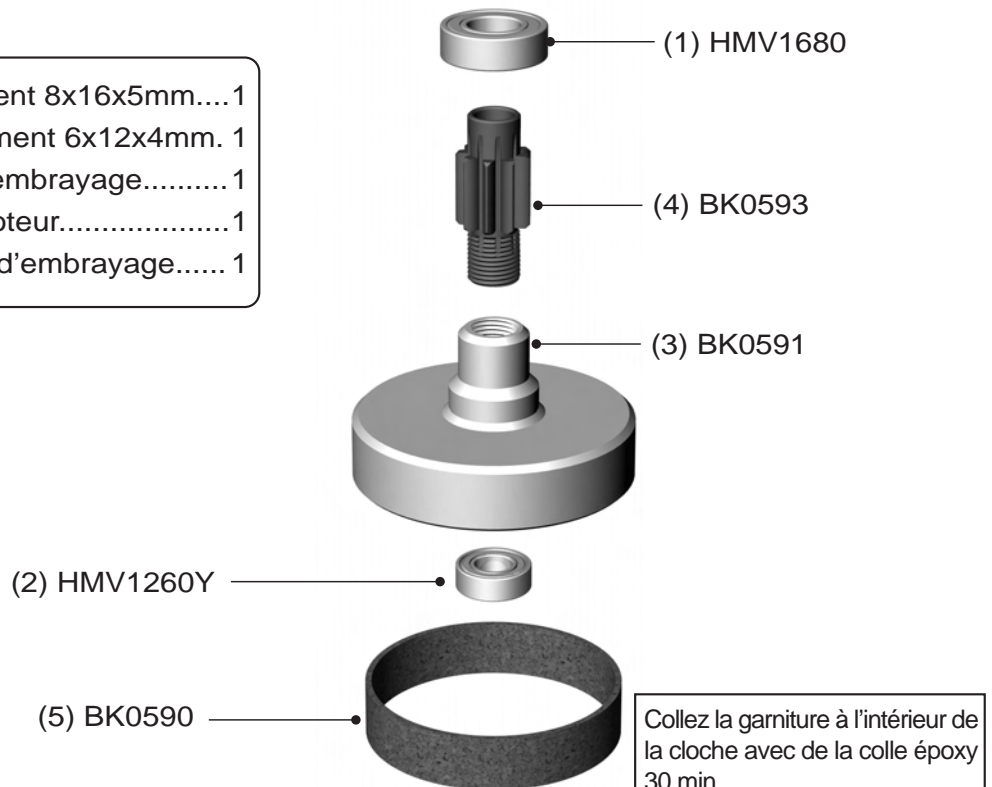
Note: Après l'assemblage, vérifiez que le tube plongeur puisse naviguer librement dans tout le réservoir sans toucher le fond. Nous vous conseillons d'installer un filtre à carburant entre le réservoir et le carburateur (réf. EPD1165).



- (1) BK0605 Réservoir ..... 1
- (2) BK0062 Bouchon de réservoir... 1
- (3) BK0463 Prise d'alimentation..... 1
- (4) BE1867 Plongeur..... 1
- (5) CB03631 Durite silicone..... 1
- (6) BB03622 Durite silicone..... 2

## ② Assemblage de la cloche

- (1) HMV1680 Roulement 8x16x5mm.... 1
- (2) HMV1260Y Roulement 6x12x4mm. 1
- (3) BK0591 Cloche d'embrayage..... 1
- (4) BK0593 Pignon moteur..... 1
- (5) BK0590 Garniture d'embrayage..... 1

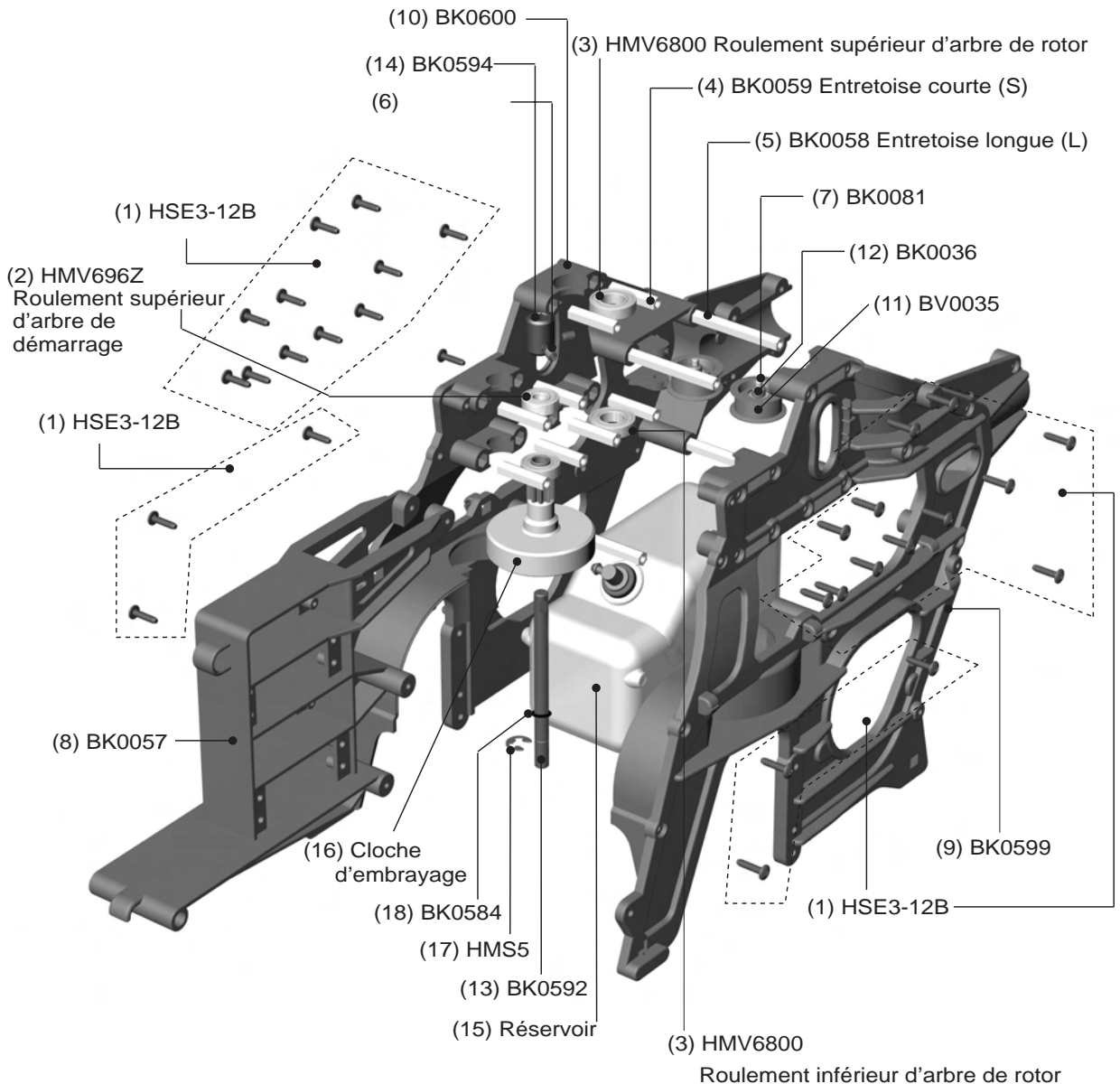


### ③ Assemblage de la cellule - Partie 1

Installez les entretoises, les roulements, les poulies et autres pièces dans les flancs de cellule comme le montre le schéma ci-dessous. Serrez fermement les vis sans toutefois éclater le plastique des cellules.

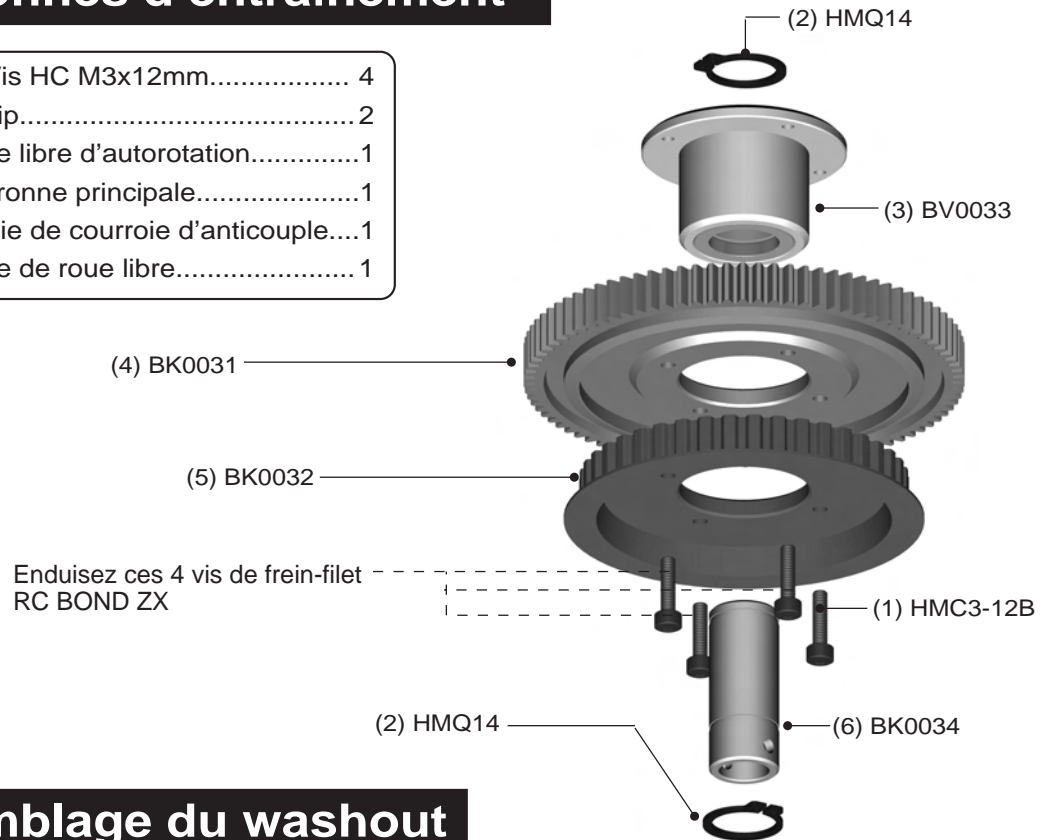
Insérez l'arbre de démarrage dans la cloche, le roulement supérieur et la bague d'accouplement. Fixez cette dernière avec 2 vis HC M4x5mm. Enduisez ces vis de frein-filet avant de bien les serrer.

(1) HSE3-12B Vis parker TC M3x12mm.....	30	(10) BK0600 Flanc de cellule droit.....	1
(2) HMV696Z Roulement 6x15x5mm.....	1	(11) BV0035 Poulie guide.....	2
(3) HMV6800 Roulement 10x19x5mm.....	2	(12) BK0036 Bague de calage de poulie....	4
(4) BK0059 Entretoise courte (S).....	8	(13) BK0592 Arbre de démarrage.....	1
(5) BK0058 Entretoise longue (L).....	4	(14) BK0594 Bague d'accouplement.....	1
(6) HME4-5B Vis HC M4x5mm.....	2	(15) Réservoir	
(7) BK0081 Axe de poulie.....	2	(16) Cloche d'embrayage	
(8) BK0057 Cabane.....	1	(17) HMS5 Circlips 5mm.....	1
(9) BK0599 Flanc de cellule gauche.....	1	(18) BK0584 Rondelle.....	1



## ④ Couronnes d'entraînement

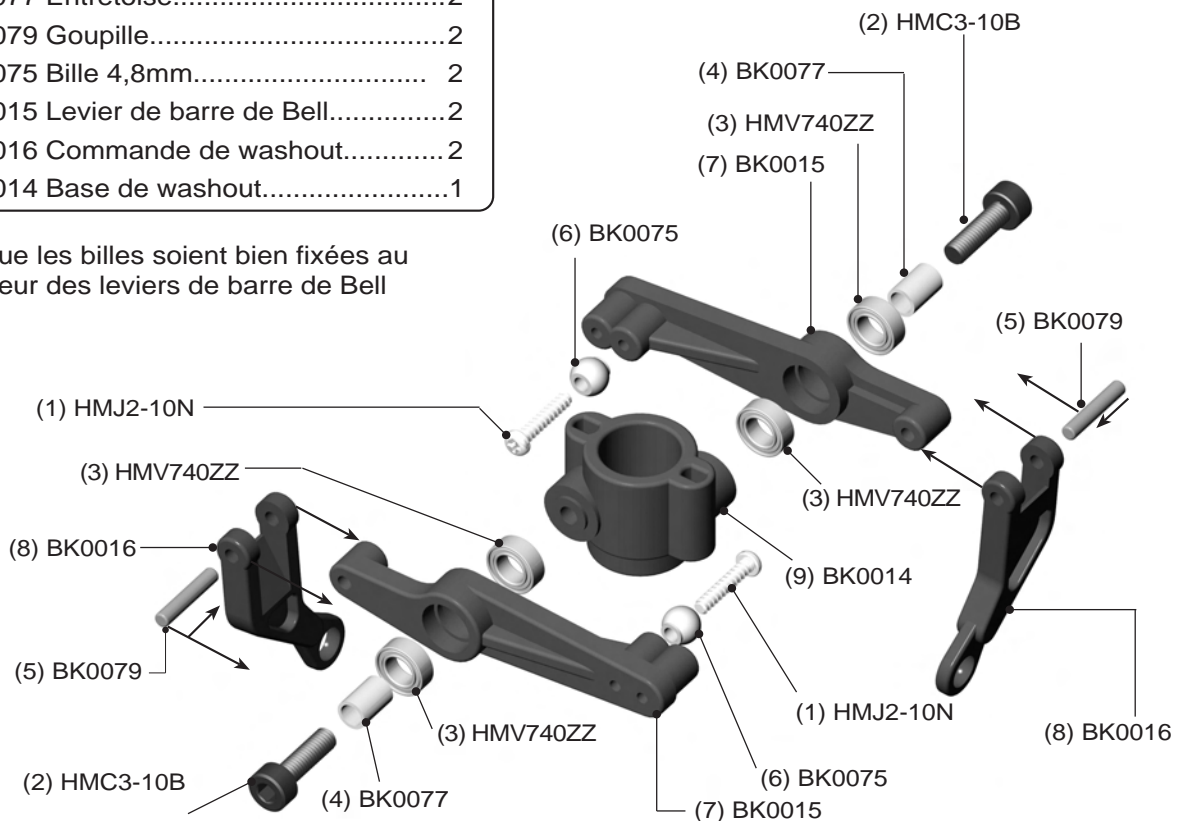
- (1) HMC3-12B Vis HC M3x12mm..... 4
- (2) HMQ14 Circlip..... 2
- (3) BV0033 Roue libre d'autorotation..... 1
- (4) BK0031 Couronne principale..... 1
- (5) BK0032 Poulie de courroie d'anticouple... 1
- (6) BK0034 Arbre de roue libre..... 1



## ⑤ Assemblage du washout

- (1) HMJ2-10N Vis parker M2x10mm..... 2
- (2) HMC3-10B Vis CHC M3x10mm..... 2
- ※(3) HVM740ZZ Roulement 4x7x2,5mm..... 4
- (4) BK0077 Entretoise..... 2
- (5) BK0079 Goupille..... 2
- (6) BK0075 Bille 4,8mm..... 2
- (7) BK0015 Levier de barre de Bell..... 2
- (8) BK0016 Commande de washout..... 2
- (9) BK0014 Base de washout..... 1

Vérifiez que les billes soient bien fixées au trou intérieur des leviers de barre de Bell



※ Pour la version sport (29 rts), (3) sera remplacé par une bague (BK0107x4)

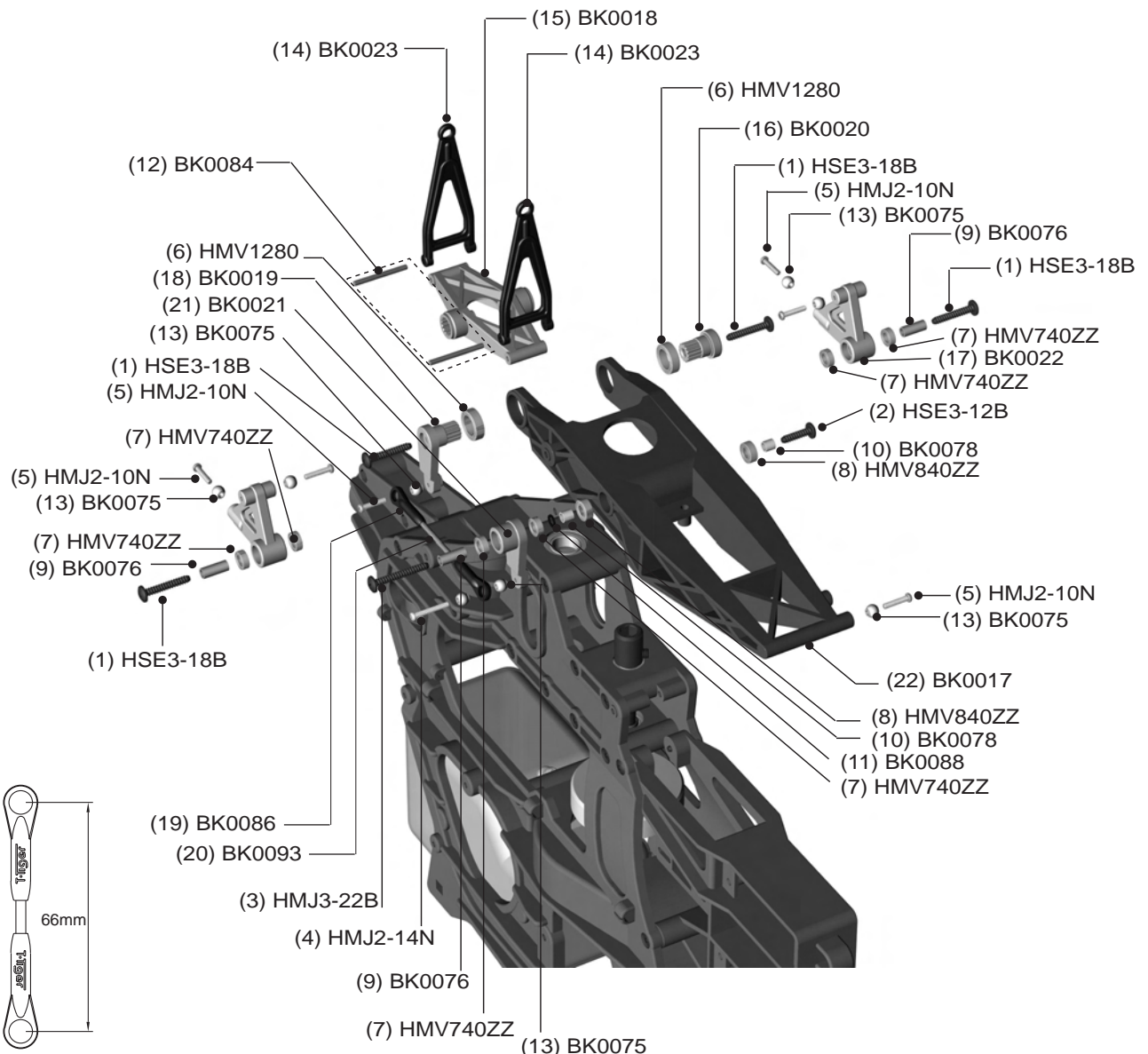


## ⑥ Assemblage de la cellule - Partie 2

Ajoutez une goutte de colle cyanoacrylate sur les 2 vis des axes de pivot du bras de commande de pas collectif. Connectez la tringlerie de transmission aux billes du palonnier de profondeur et au renvoi de commande de profondeur.

(1) HSE3-18B Vis parker M3x18mm.....4	(12) BK0084 Goupille..... 2
(2) HSE3-12B Vis parker M3x12mm.....1	(13) BK0075 Bille 4,8mm.....8
(3) HMJ3-22B Vis parker M3x22mm.....1	(14) BK0023 Commande de profondeur..... 2
(4) HMJ2-14N Vis parker M2x14mm..... 1	(15) BK0018 Balancier de profondeur..... 1
(5) HMJ2-10N Vis parker M2x10mm..... 6	(16) BK0020 Axe de commande de prof. ....1
(6) HMV1280 Roulement 8x12x3,5mm..... 2	(17) BK0022 Palonnier d'aileron.....2
* (7) HMV740ZZ Roulement 4x7x2,5mm.....6	(18) BK0019 Palonnier de profondeur..... 1
* (8) HMV840ZZ Roulement 4x8x3mm.....2	(19) BK0086 Chape 4,8x20mm..... 2
(9) BK0076 Bague..... 3	(20) BK0093 Biellette de tringlerie..... 1
(10) BK0078 Bague ..... 2	(21) BK0021 Renvoi de commande de prof. 1
(11) BK0088 Rondelle plate..... 1	(22) BK0017 Levier de pas collectif..... 1

※ Pour la version sport (29 rfts),  
 (7) sera remplacé par bague (BK0107x6)  
 (8) sera remplacé par bague (BK0108x2)

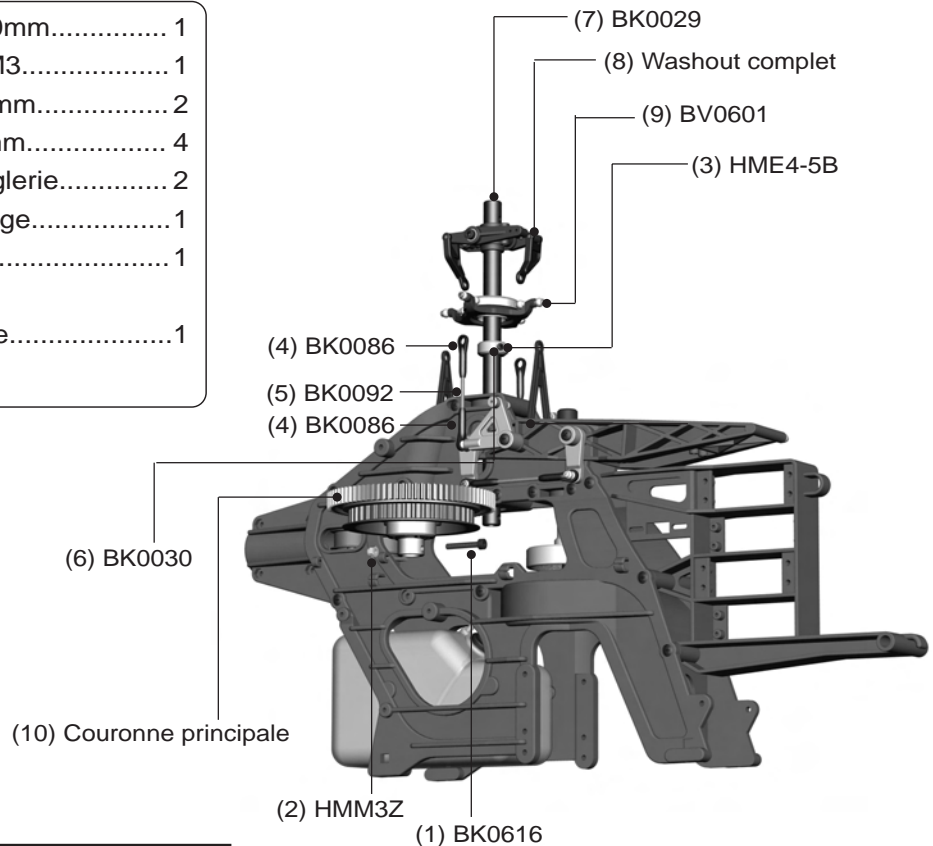
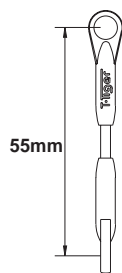


**ATTENTION : ne serrez pas exagérément les vis parker autotaraudeuses.**

## ⑦ Assemblage de la cellule - Partie 3

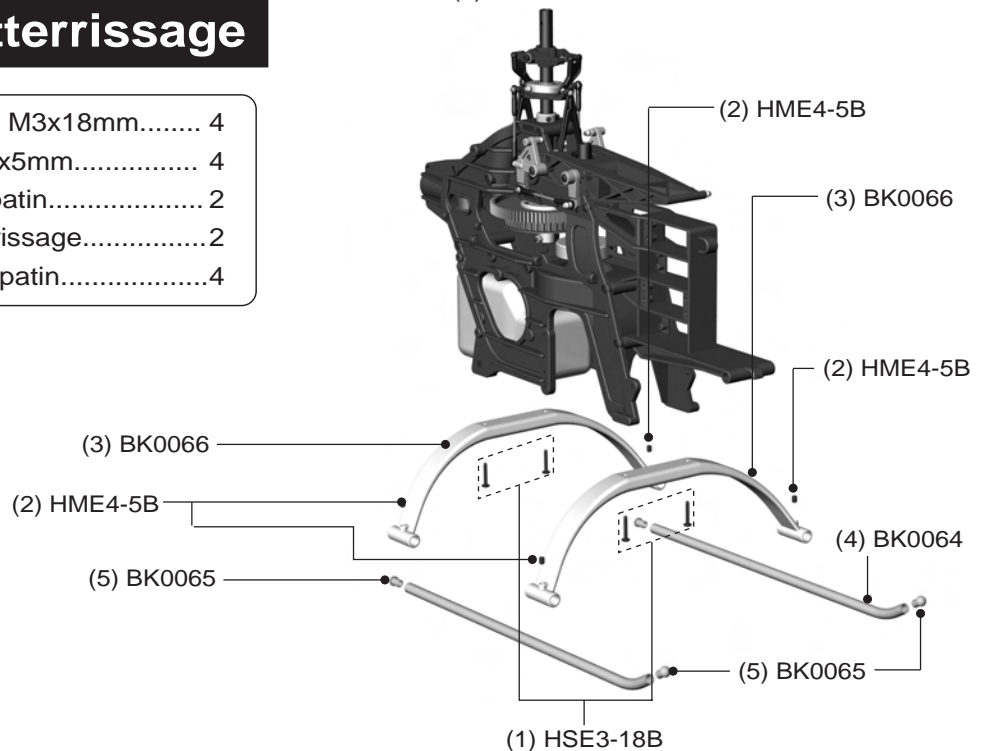
Insérez l'arbre de rotor dans les roulements en prenant soin à ce que le côté dont les trous sont les plus externes soient orientés vers le bas. Faites glisser l'assemblage de la couronne sur l'arbre de rotor et alignez les trous du carter de roue libre avec ceux de l'arbre de rotor. Insérez la vis CHC M3x20mm dans le trou et bloquez-la avec un écrou nylstop. Enfilez la bague de blocage sur l'axe et maintenez-la avec 2 vis HC M4x5mm. Faites glisser le plateau cyclique sur l'axe et connectez les tringleries de commande de profondeur et d'aileron sur les billes extérieures du plateau. Insérez finalement le washout sur l'axe de rotor et branchez les commandes sur les billes intérieures du plateau cyclique.

- (1) BK0616 Vis CHC M3x20mm..... 1
- (2) HMM3Z Ecrou nylstop M3..... 1
- (3) HME4-5B Vis HC M4x5mm..... 2
- (4) BK0086 Chape 4,8x20mm..... 4
- (5) BK0092 Biellette de tringlerie..... 2
- (6) BK0030 Bague de blocage..... 1
- (7) BK0029 Arbre de rotor..... 1
- (8) Washout complet
- (9) BV0601 Plateau cyclique..... 1
- (10) Couronne principale



## ⑧ Patins d'atterrissage

- (1) HSE3-18B Vis parker M3x18mm..... 4
- (2) HME4-5B Vis HC M4x5mm..... 4
- (3) BK0066 Support de patin..... 2
- (4) BK0064 Patin d'atterrissage..... 2
- (5) BK0065 Bouchon de patin..... 4



## ⑨ Montage du moteur

Note: Un outil de blocage du piston disponible chez votre revendeur (réf. EPD1166C) vous rendra cette étape plus facile. Vous devez installer une bille sur le levier du carburateur.

- (1) HMC3-10B Vis CHC M3x10mm.....2
- (2) BV0589 Masselotte d'embrayage..... 1
- (3) BV0038 Turbine de refroidissement... 1
- (4) No.9604 Moteur PRO-39H(R)..... 1
- (5) BK0170 Lamelle de calage.....1

(1) HMC3-10B

Serrez fermement l'écrou moteur en maintenant la turbine dans un chiffon.

(3) BV0038

Ajoutez du frein-filet

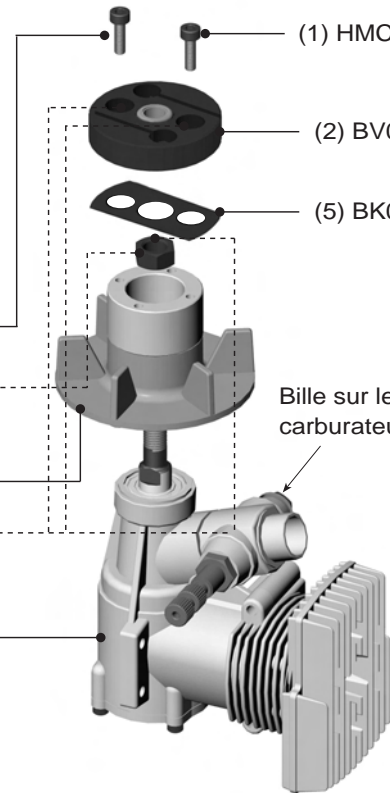
(4) No.9604

(1) HMC3-10B

(2) BV0589

(5) BK0170

Bille sur levier de carburateur



## ⑩ Assemblage de la cellule - Partie 4

Ajoutez du frein-filet sur toutes les vis ayant un contact métal/métal. Après avoir installé le moteur, branchez les durites du réservoir sur le moteur et sur le résonateur.

- (1) HMC3-14B Vis CHC M3x14mm..... 8
- (2) HMC3-35B Vis CHC M3x32mm..... 2
- (3) BK0087 Rondelle plate.....4
- (4) BK0037 Bâti moteur.....1
- (5) No.9219 Résonateur..... 1
- (6) Moteur complet
- (7) BA1578 Joint d'échappement..... 1

(3) BK0087

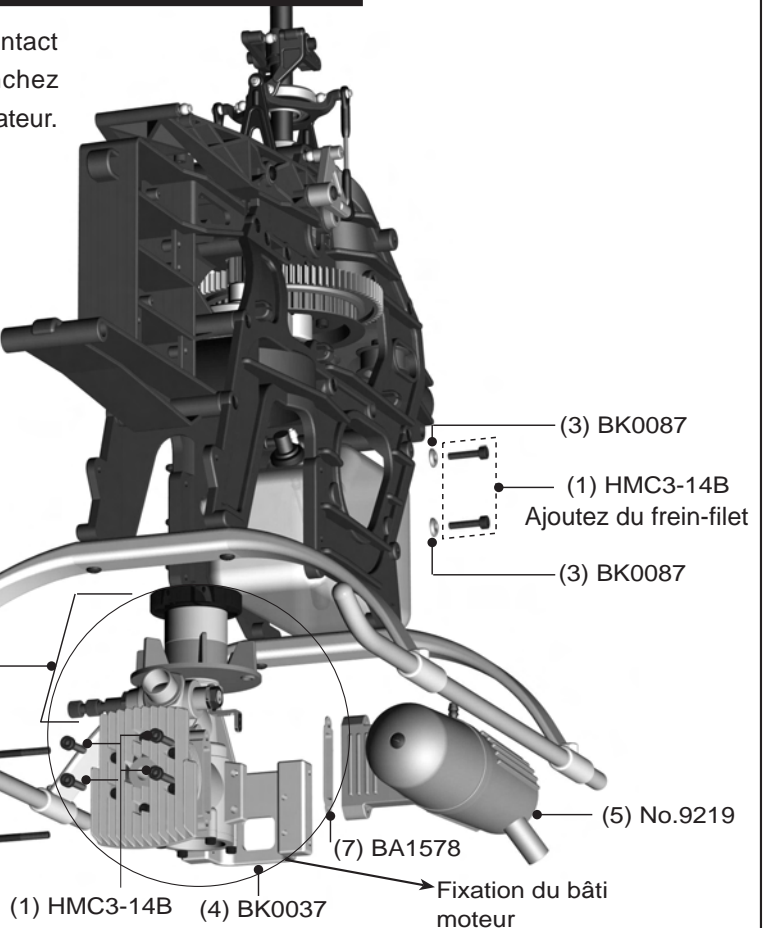
(1) HMC3-14B

Ajoutez du frein-filet

(3) BK0087

(6) Moteur complet

(2) HMC3-35B



(3) BK0087

(1) HMC3-14B

Ajoutez du frein-filet

(3) BK0087

(5) No.9219

(7) BA1578

(1) HMC3-14B

(4) BK0037

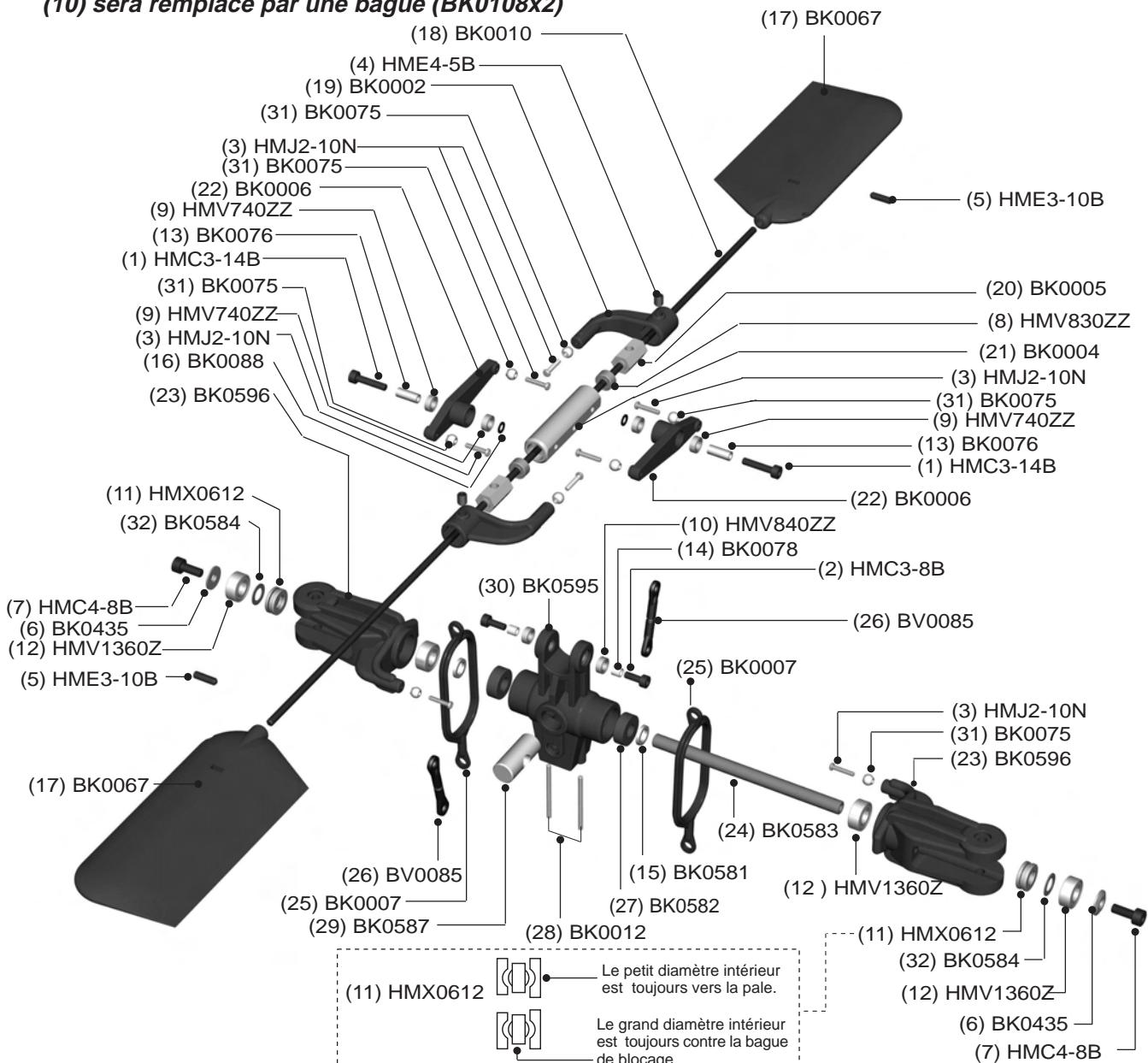
Fixation du bâti moteur

## 11 Montage de la tête de rotor

Conseils de montage : commencez par le bas de la pièce centrale de la tête de rotor et progressez vers le haut jusqu'à l'assemblage de la barre de Bell. Lorsque vous monterez les palettes de stabilisation sur la barre de Bell, cessez de visser dès que vous pourrez voir la barre par la fenêtre des palettes. Posez ensuite l'ensemble sur une surface plane et alignez les palettes. Insérez et vissez les vis HC dans les palettes. Connectez la tringlerie de commande de barre de Bell au levier de commande de barre de Bell et utilisez la chape à rotule double pour relier le palonnier de mixage (côté court) au bras de commande de pas du pied de pale.

(1) HMC3-14B Vis CHC M3x14mm.....	2	(12) HMV1360Z Roulement 6x13x5mm.....	4	(23) BK0596 Pied de pale.....	2
(2) HMC3-8B Vis CHC M3x8mm.....	2	(13) BK0076 Bague.....	2	(24) BK0583 Axe de pied de pale.....	1
(3) HMJ2-10N Vis parker M2x10mm.....	8	(14) BK0078 Bague.....	2	(25) BK0007 Tringle de barre de Bell.....	2
(4) HME4-5B Vis HC M4x5mm.....	2	(15) BK0581 Bague épaulée.....	2	(26) BV0085 Chape à rotule double.....	2
(5) HME3-10B Vis HC M3x10mm.....	2	(16) BK0088 Rondelle plate.....	2	(27) BK0582 Amortis. de battement.....	2
(6) BK0435 Rondelle 4x11x1.7mm.....	2	(17) BK0067 Palette stabilisatrice.....	2	(28) BK0012 Goupille.....	2
(7) HMC4-8B Vis CHC M4x8mm.....	2	(18) BK0010 Barre de Bell.....	1	(29) BK0587 Goupille de tête de rotor....	1
(8) HMV830ZZ Roulement 3x8x4mm.....	2	(19) BK0002 Levier de barre de Bell.....	2	(30) BK0595 Moyeu de tête de rotor.....	1
*(9) HMV740ZZ Roulement 4x7x2.5mm.....	4	(20) BK0005 Palier de barre de Bell.....	2	(31) BK0075 Chape 4,8x20mm.....	8
*(10) HMV840ZZ Roulement 4x8x3mm.....	2	(21) BK0004 Balancier de barre de Bell.....	1	(32) BK0584 Butée à bille.....	2
(11) HMX0612 Butée à bille.....	2	(22) BK0006 Palonnier de mixage.....	2		

※ **Pour la version sport (29 rlt),**  
**(9) sera remplacé par une bague (BK0107x4)**  
**(10) sera remplacé par une bague (BK0108x2)**

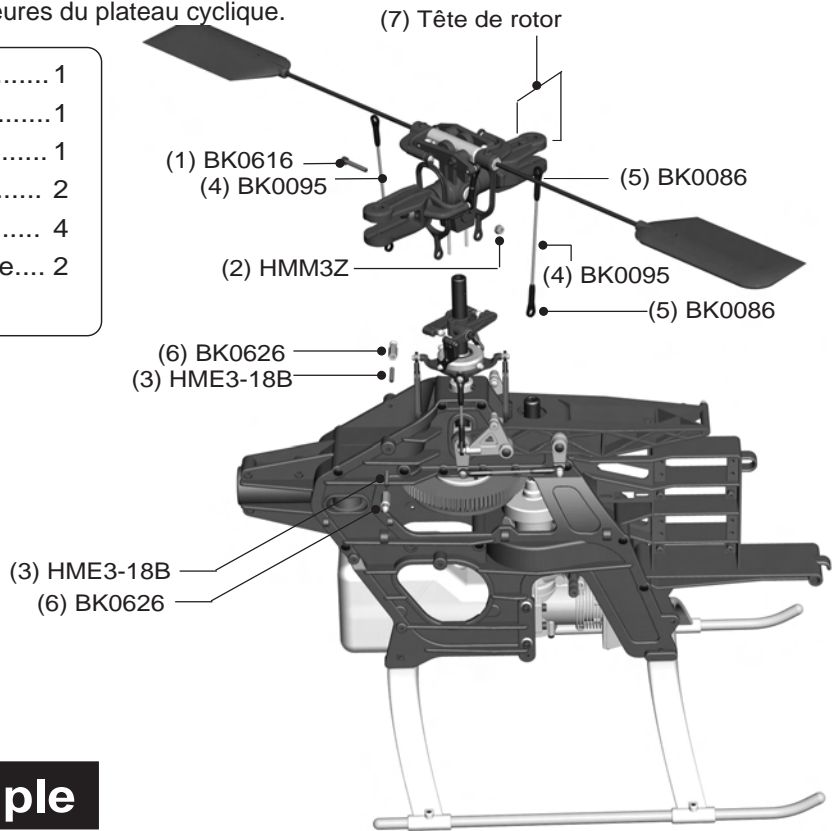
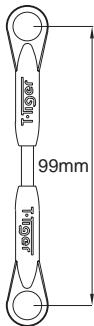


**Schéma de montage des butées à billes**

## 12 Assemblage de la cellule - Partie 5

Faites glisser la tête de rotor sur l'arbre de rotor et alignez les 2 goupilles de manière à ce qu'elles rentrent dans la base de washout. Vérifiez que les trous de l'arbre de rotor et de la tête de rotor soient alignés. Fixez-les ensemble avec la vis CHC et l'écrou nylstop. Connectez les tringleries aux palonniers de mixage (grand côté) et aux billes intérieures du plateau cyclique.

- (1) BK0616 Vis CHC M3x20mm..... 1
- (2) HMM3Z Ecrou nylstop M3..... 1
- (3) HME3-18B Vis CHC M3x18mm..... 1
- (4) BK0095 Biellette de tringlerie..... 2
- (5) BK0086 Chape 4,8x20mm..... 4
- (6) BK0626 Plot de fixation de la bulle.... 2
- (7) Tête de rotor

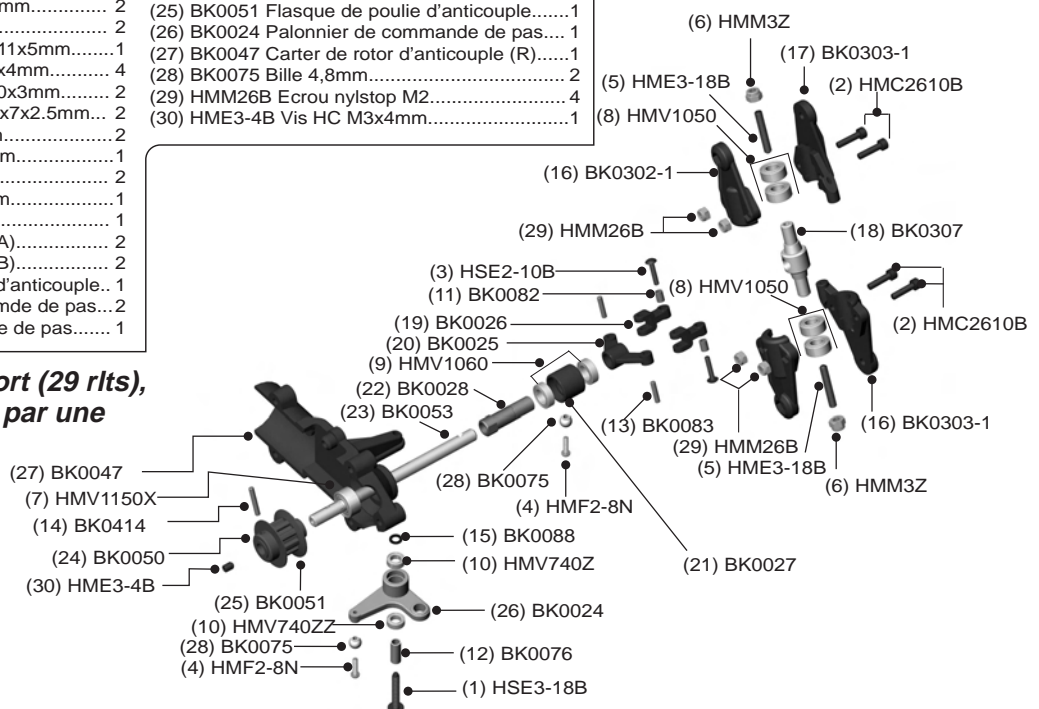


## 13 Rotor d'anticouple

Conseil de montage : assemblez les pièces en commençant par la gauche et en progressant vers la droite. La vis du palonnier de commande de pas sera vissée dans le carter du rotor d'anticouple.

- (1) HSE3-18B Vis parker M3x18mm.....1
- (2) HMC2610B Vis parker M2x10mm..... 4
- (3) HSE2-10B Vis parker M2x10mm.....2
- (4) HMF2-8N Vis TC M2x8mm..... 2
- (5) HME3-18B Vis HC M3x18mm..... 2
- (6) HMM3Z Ecrou nylstop M3..... 2
- (7) HMV1150X Roulement 5x11x5mm.....1
- (8) HMV1050 Roulement 3x8x4mm..... 4
- (9) HMV1060 Roulement 6x10x3mm..... 2
- \*(10) HMV740ZZ Roulement 4x7x2.5mm..... 2
- (11) BK0082 Bague 2x3x4mm.....2
- (12) BK0076 Bague 3x4x10mm.....1
- (13) BK0083 Goupille 2x9mm..... 2
- (14) BK0414 Goupille 2x12mm.....1
- (15) BK0088 Rondelle..... 1
- (16) BK0302-1 Pied de pale (A)..... 2
- (17) BK0303-1 Pied de pale (B)..... 2
- (18) BK0307 Moyeu de rotor d'anticouple.. 1
- (19) BK0026 Fourchette de cmde de pas...2
- (20) BK0025 Curseur de cmde de pas..... 1
- (21) BK0027 Bague de commande de pas..... 1
- (22) BK0028 Palier de curseur de cmde de pas. 1
- (23) BK0053 Arbre de rotor d'anticouple..... 1
- (24) BK0050 Poulie d'anticouple.....1
- (25) BK0051 Flasque de poulie d'anticouple.....1
- (26) BK0024 Palonnier de commande de pas.... 1
- (27) BK0047 Carter de rotor d'anticouple (R).....1
- (28) BK0075 Bille 4,8mm.....2
- (29) HMM26B Ecrou nylstop M2..... 4
- (30) HME3-4B Vis HC M3x4mm.....1

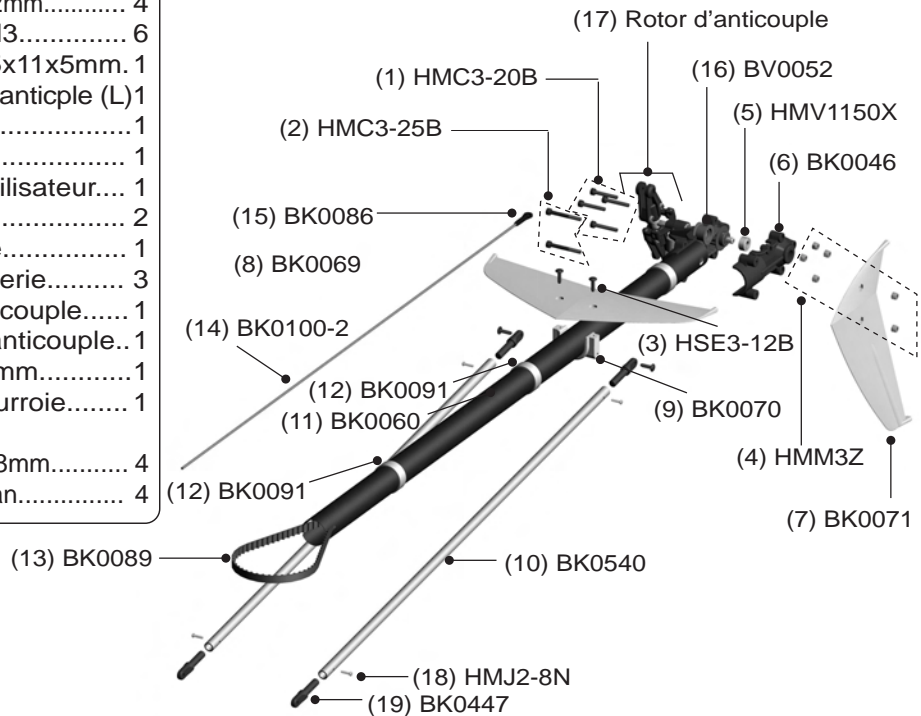
※*Pour la version sport (29 rfts), (10) sera remplacé par une bague (BK0107x2)*



## 14 Tube de queue et rotor d'anticouple

Conseil d'assemblage : enflez les 3 guides de la tringlerie d'anticouple sur le tube de queue et espacez-les régulièrement puis insérez la biellette de tringlerie dans les guides. Placez ensuite la courroie d'anticouple dans le tube de manière à ce qu'elle dépasse de chaque côté. Placez la courroie autour de la poulie d'anticouple et continuez l'assemblage. N'oubliez pas de connecter la tringlerie d'anticouple sur le palonnier de commande de pas.

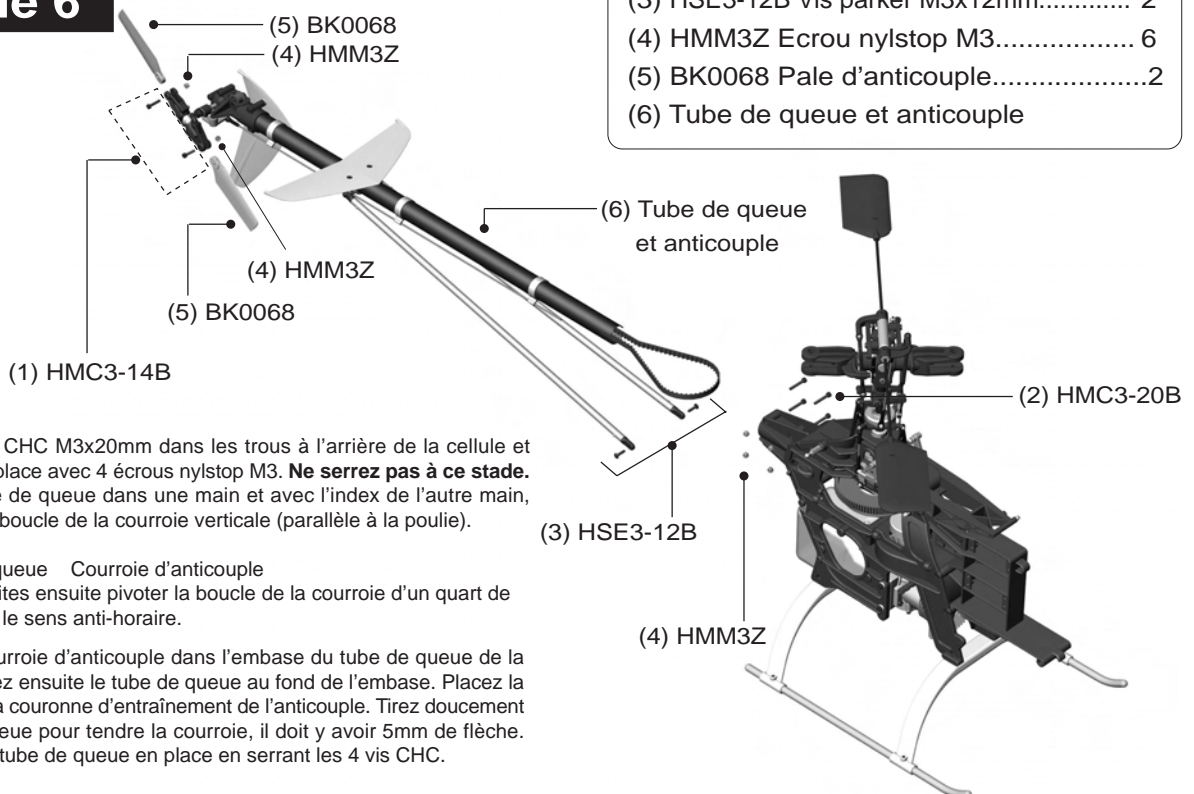
- (1) HMC3-20B Vis CHC M3x20mm..... 4
- (2) HMC3-25B Vis CHC M3x25mm..... 2
- (3) HSE3-12B Vis parker M3x12mm..... 4
- (4) HMM3Z Ecrou nylstop M3..... 6
- (5) HMV1150X Roulement 5x11x5mm. 1
- (6) BK0046 Carter de rotor d'anticouple (L)1
- (7) BK0071 Dérive.....1
- (8) BK0069 Stabilisateur..... 1
- (9) BK0070 Support de stabilisateur... 1
- (10) BK0540 Hauban..... 2
- (11) BK0060 Tube de queue..... 1
- (12) BK0091 Guide de tringlerie..... 3
- (13) BK0089 Courroie d'anticouple..... 1
- (14) BK0100-2 Tringlerie d'anticouple.. 1
- (15) BK0086 Chape 4,8x20mm.....1
- (16) BV0052 Tendeur de courroie..... 1
- (17) Rotor d'anticouple
- (18) HMJ2-8N Vis parker M2x8mm..... 4
- (19) BK0447 Embout de hauban..... 4



## 15 Assemblage de la cellule

### Partie 6

- (1) HMC3-14B Vis CHC M3x14mm..... 2
- (2) HMC3-20B Vis CHC M3x20mm..... 4
- (3) HSE3-12B Vis parker M3x12mm..... 2
- (4) HMM3Z Ecrou nylstop M3..... 6
- (5) BK0068 Pale d'anticouple.....2
- (6) Tube de queue et anticouple



Insérez 4 vis CHC M3x20mm dans les trous à l'arrière de la cellule et tenez-les en place avec 4 écrous nylstop M3. **Ne serrez pas à ce stade.** Tenez le tube de queue dans une main et avec l'index de l'autre main, maintenez la boucle de la courroie verticale (parallèle à la poulie).

① Tube de queue Courroie d'anticouple  
Important : faites ensuite pivoter la boucle de la courroie d'un quart de tour dans le sens anti-horaire.

Passez la courroie d'anticouple dans l'embase du tube de queue de la cellule. Insérez ensuite le tube de queue au fond de l'embase. Placez la courroie sur la couronne d'entraînement de l'anticouple. Tirez doucement le tube de queue pour tendre la courroie, il doit y avoir 5mm de flèche. Maintenez le tube de queue en place en serrant les 4 vis CHC.

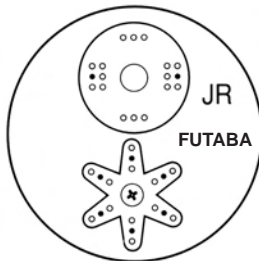
## 16 Installation radio - Partie 1

Conseil de montage : retirez tous les palonniers des servos avant de monter les billes métal. Assurez-vous que toutes les tringleries soient à la bonne longueur.

(1) HSE2612N Vis parker M2,6x12mm.....	12
(2) HMF2-8N Vis TC M2x8mm.....	4
(3) HML2 Erou M2.....	4
(4) HME4-5B Vis HC M4x5.....	2
(5) BK0093 Bielle de tringlerie.....	2
(6) BK0094 Bielle de tringlerie.....	1
(7) BK0100-1 Bielle de tringlerie.....	1
(8) BK0105 Raccord de tringlerie d'anticouple....	1
(9) BK0075 Bille 4,8mm.....	4
(10) BK0086 Chape 4,8x20mm.....	7

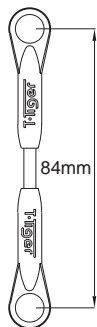
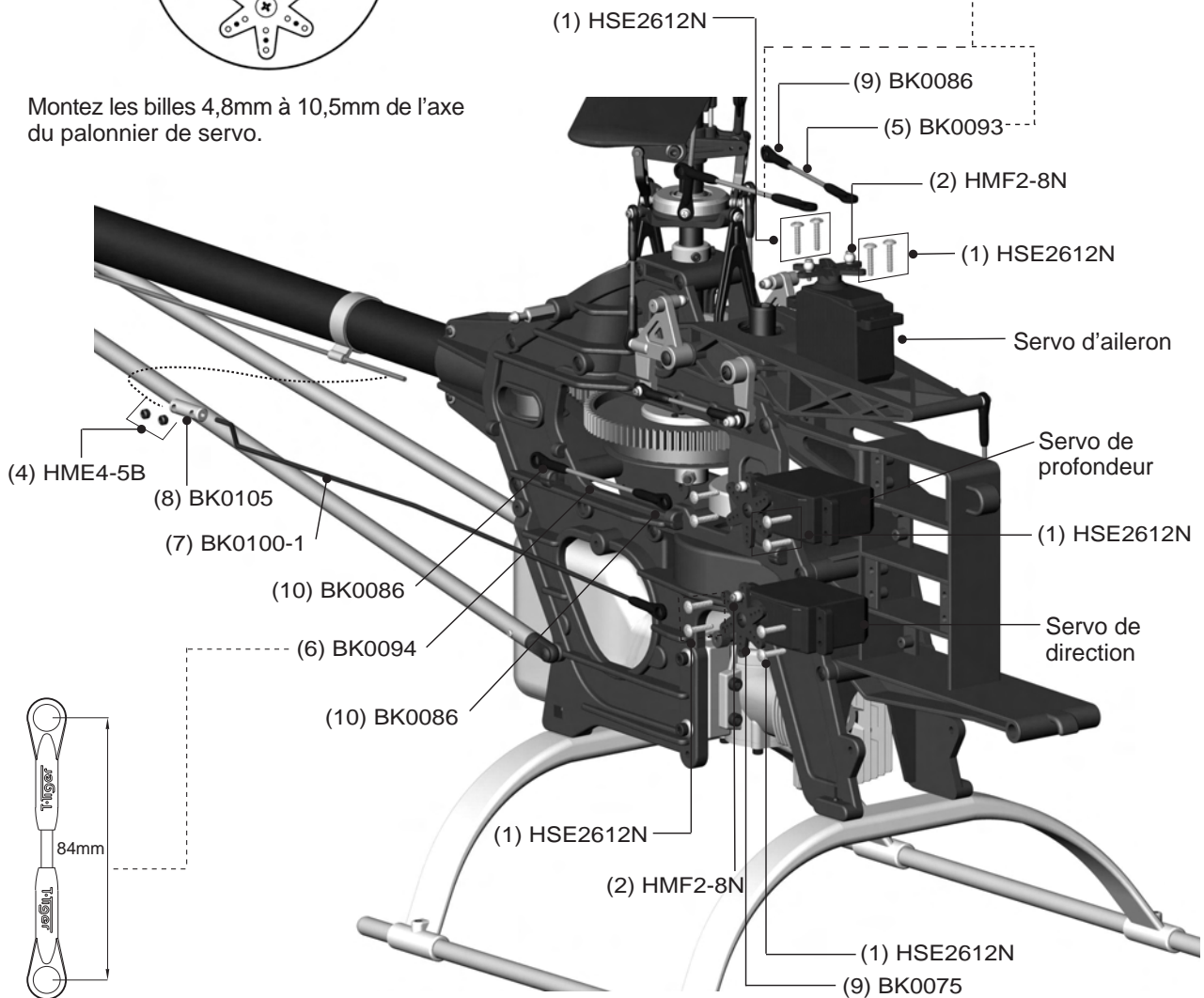


Maintenez le fil du servo avec de l'adhésif avant de l'installer.



Montez les billes 4,8mm à 10,5mm de l'axe du palonnier de servo.

72mm

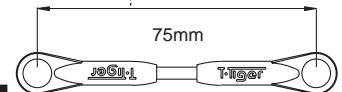
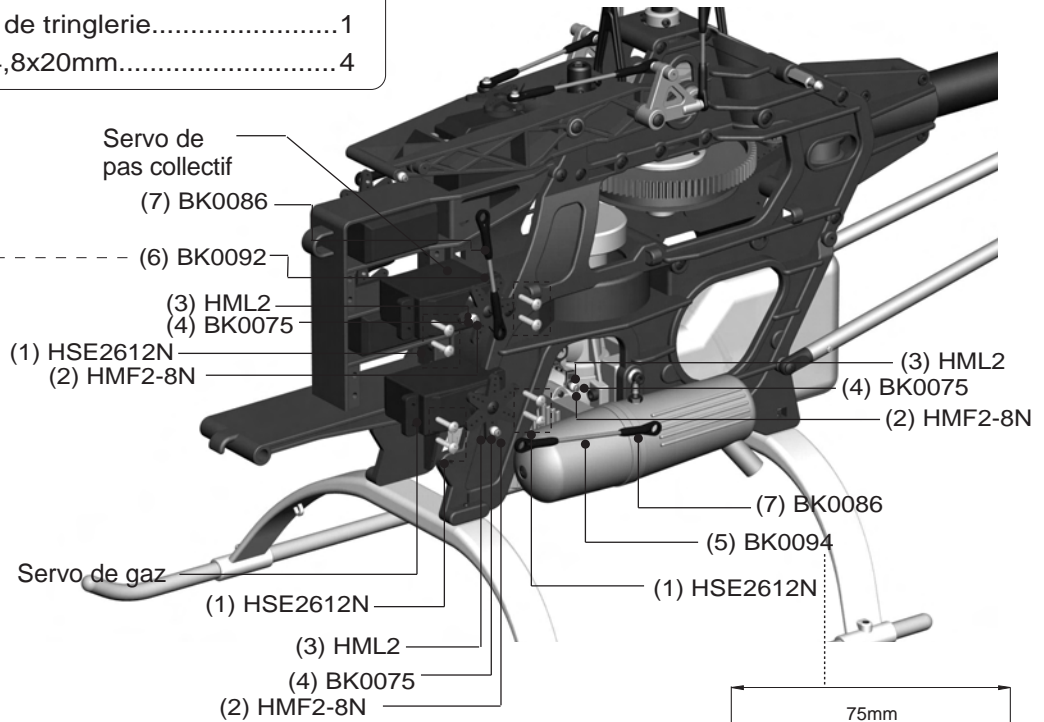
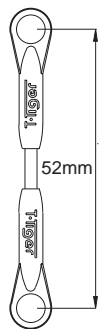
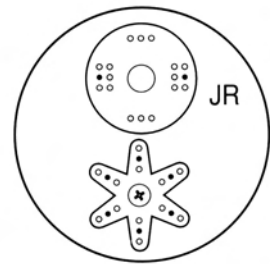


## 17 Installation radio - Partie 2

Conseil de montage : retirez tous les palonniers des servos avant de monter les billes métal. Assurez-vous que toutes les tringleries soient à la bonne longueur.

- (1) HSE2612N Vis parker M2.6x12mm..... 8
- (2) HMF2-8N Vis TC M2x8mm..... 3
- (3) HML2 Ecrou M2..... 3
- (4) BK0075 Bille 4,8mm..... 3
- (5) BK0094 Biellette de tringlerie..... 1
- (6) BK0092 Biellette de tringlerie..... 1
- (7) BK0086 Chape 4,8x20mm..... 4

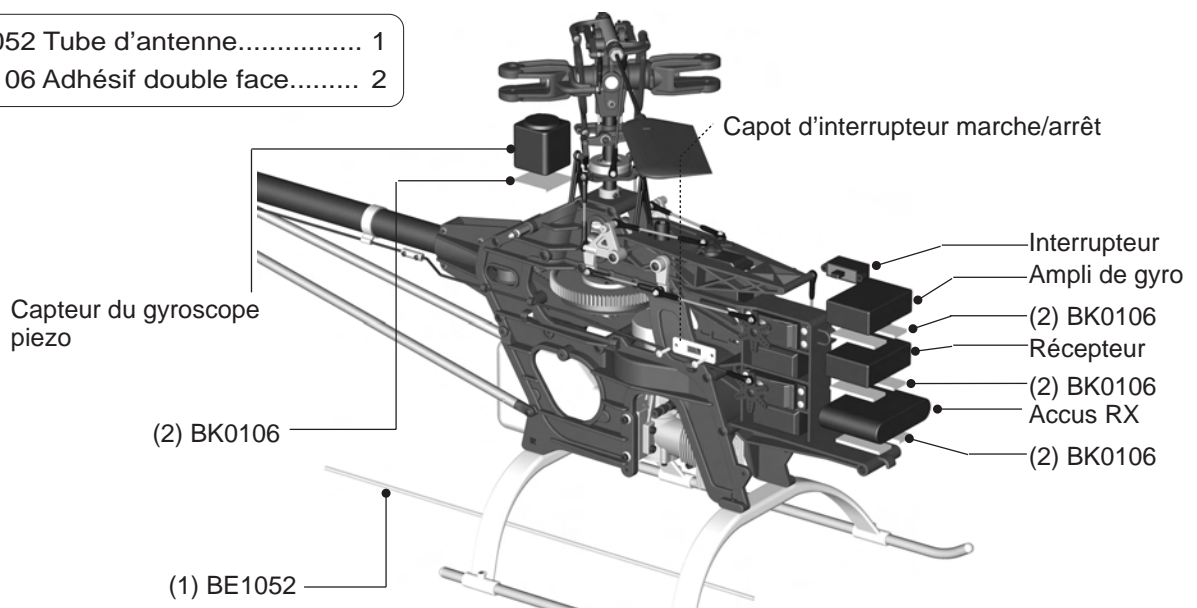
Montez les billes 4,8mm à 10,5mm de l'axe du palonnier de servo.



## 18 Installation du récepteur et du gyro

Il existe un vaste choix d'ensembles radiocommande et de gyroscopes sur le marché. Cependant nous vous recommandons l'usage d'un ensemble HITEC ECLIPSE 7 qui possède un programme hélico particulièrement adapté au RAPTOR 30 V2. Un gyroscope piezo rendra l'appareil plus stable et plus réactif.

- (1) BE1052 Tube d'antenne..... 1
- (2) BK0106 Adhésif double face..... 2



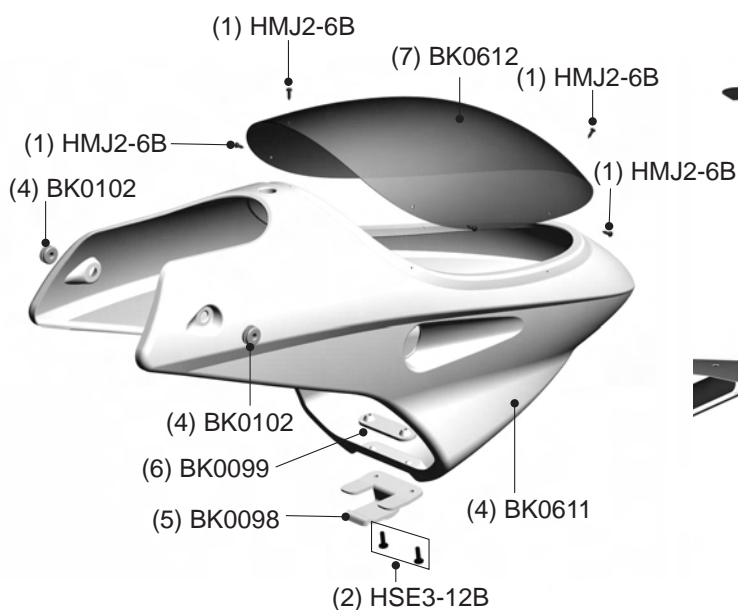


## 19 Installation de la bulle

Découpez la bulle en laissant une lèvre de telle manière que la verrière puisse s'installer et se fixer dessus. Découpez ensuite le contour de la verrière, prenez votre temps, le contour doit être impeccable. Posez la verrière sur la bulle et marquez 6 points sur la lèvre pour repérer les trous de fixation : 1 à l'avant, 1 à l'arrière et 2 de chaque côté.

Collez avec du ruban adhésif la verrière sur la bulle puis percez les 6 trous Ø 1,5mm au travers de la verrière et de la bulle. Vissez la verrière sur la bulle puis enlevez le ruban adhésif. Installez finalement le crochet de fixation, les passe-fils et les décorations adhésives.

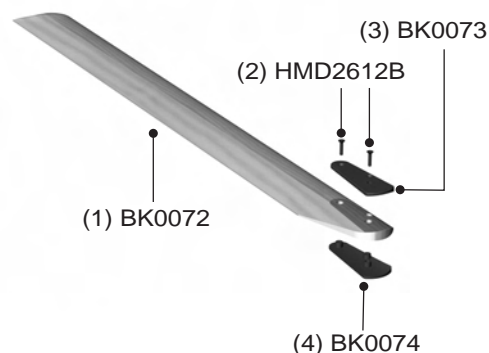
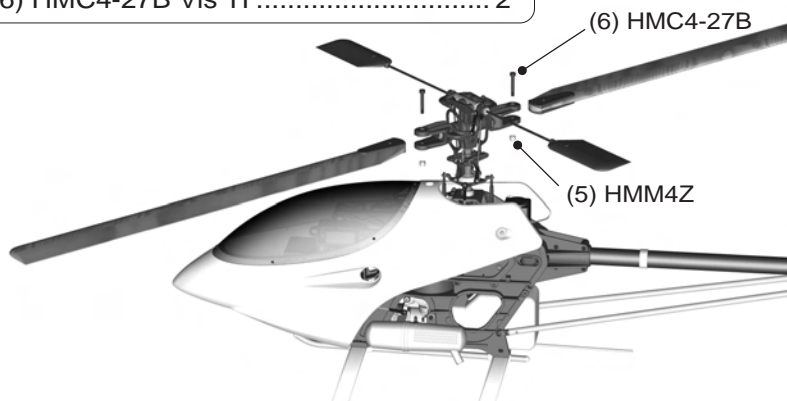
- |   |   |
|---|---|
| (1) HMJ2-6B Vis parker M2x4mm.....      | 6 |
| (2) HSE3-12B Vis parker M3x12mm.....    | 2 |
| (3) BK0611 Bulle.....                   | 1 |
| (4) BK0102 Passe-fil caoutchouc .....   | 2 |
| (5) BK0098 Crochet de fixation.....     | 1 |
| (6) BK0099 Contreplaque de crochet..... | 1 |
| (7) BK0612 Verrière.....                | 1 |
| (8)JV0093 Décoration adhésive.....      | 1 |



## 20 Installation des pales principales

Important : bien que THUNDER TIGER attache le plus grand soin à fabriquer les pales les mieux équilibrées possible, il est infaisable de produire 2 pales exactement identiques. Nous vous recommandons d'acquérir un équilibreur de pales. Suivez les instructions du fabricant pour équilibrer parfaitement les pales avant de les installer sur l'hélicoptère.

- |   |   |
|---|---|
| (1) BK0072 Pale de rotor principal..... | 2 |
| (2) HMD2612B Vis parker M2,6x12mm.....  | 2 |
| (3) BK0073 Coussin sup. de pale.....    | 2 |
| (4) BK0074 Coussin inf. de pale.....    | 2 |
| (5) HMM4Z Ecrou nylstop M4.....         | 2 |
| (6) HMC4-27B Vis TF.....                | 2 |

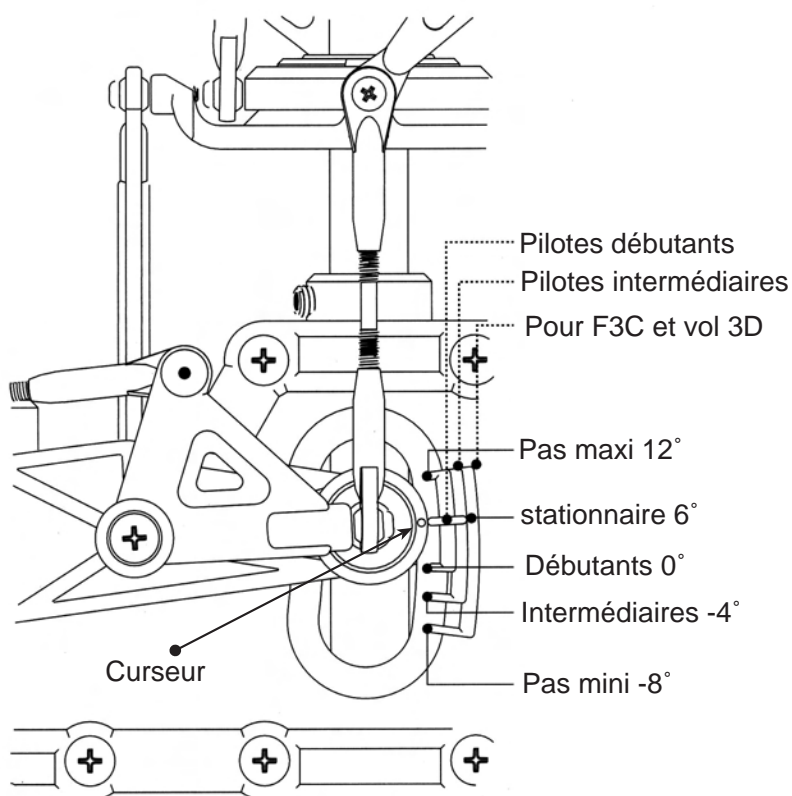


## Réglage de l'angle de calage des pales

• Sur le flanc gauche de la cellule, vous trouverez 3 échelles de calage des pales moulées dans le guide de pas collectif. Ces échelles ont été étalonnées pour les pilotes débutants, F3C et 3D.

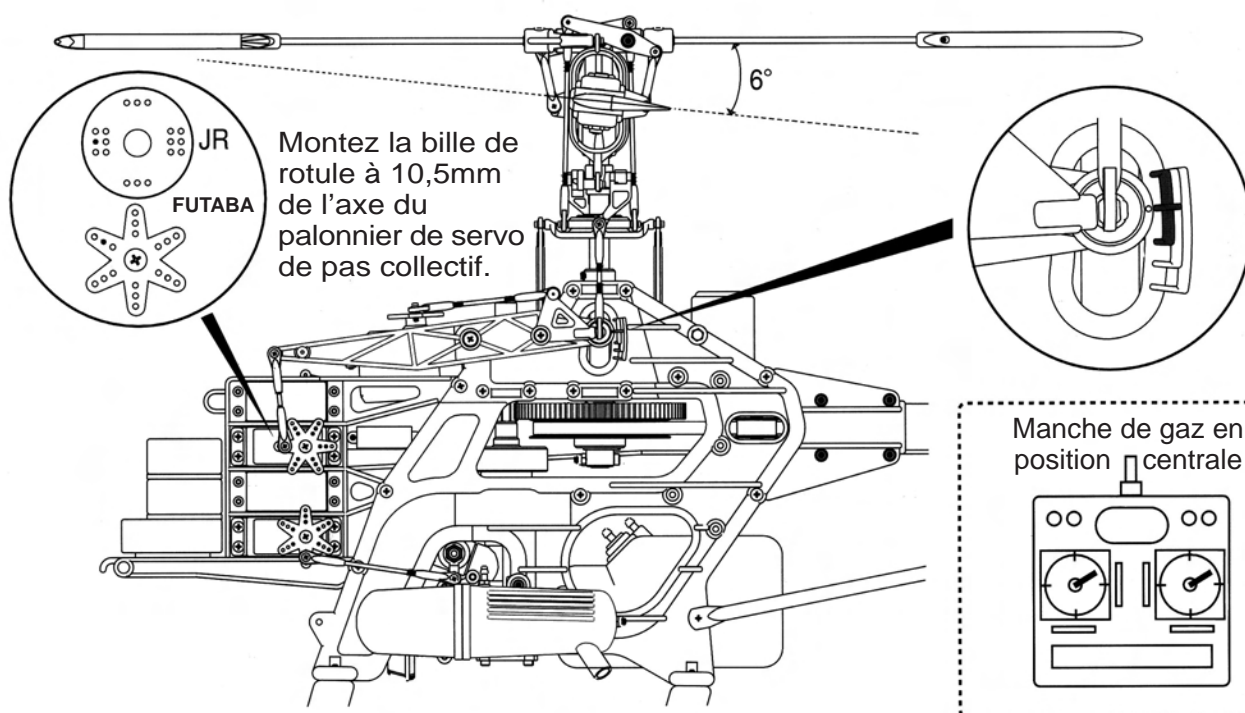
• Utilisez le curseur sur le levier de pas collectif et les échelles du guide pour régler le débattement initial du pas collectif.

• L'incidence des pales correspondant à ces réglages peut être vérifiée avec un incidence-mètre (vendu séparément).



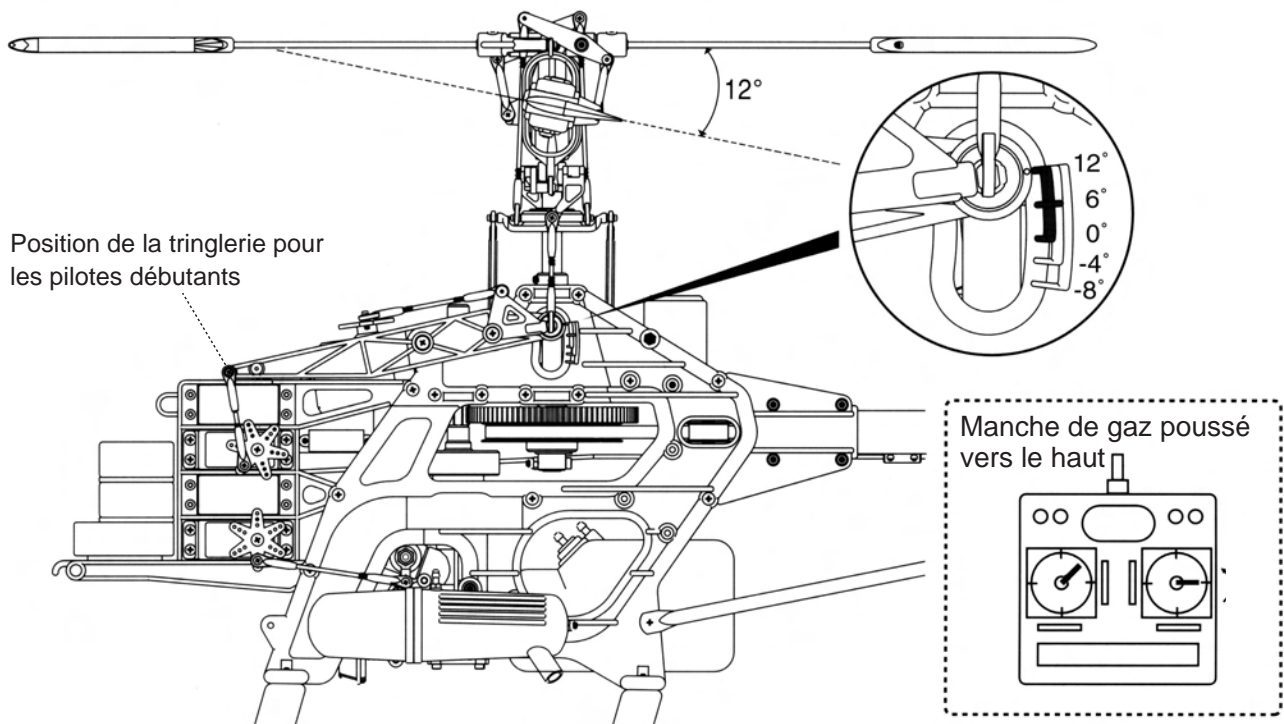
Le calage neutre des pales pour le stationnaire doit être de 6°. Pour obtenir un débattement de pas collectif de 0° à 12°, montez la bille de rotule à 10,5mm de l'axe du palonnier de servo de pas collectif.

### (Conseils aux débutants)



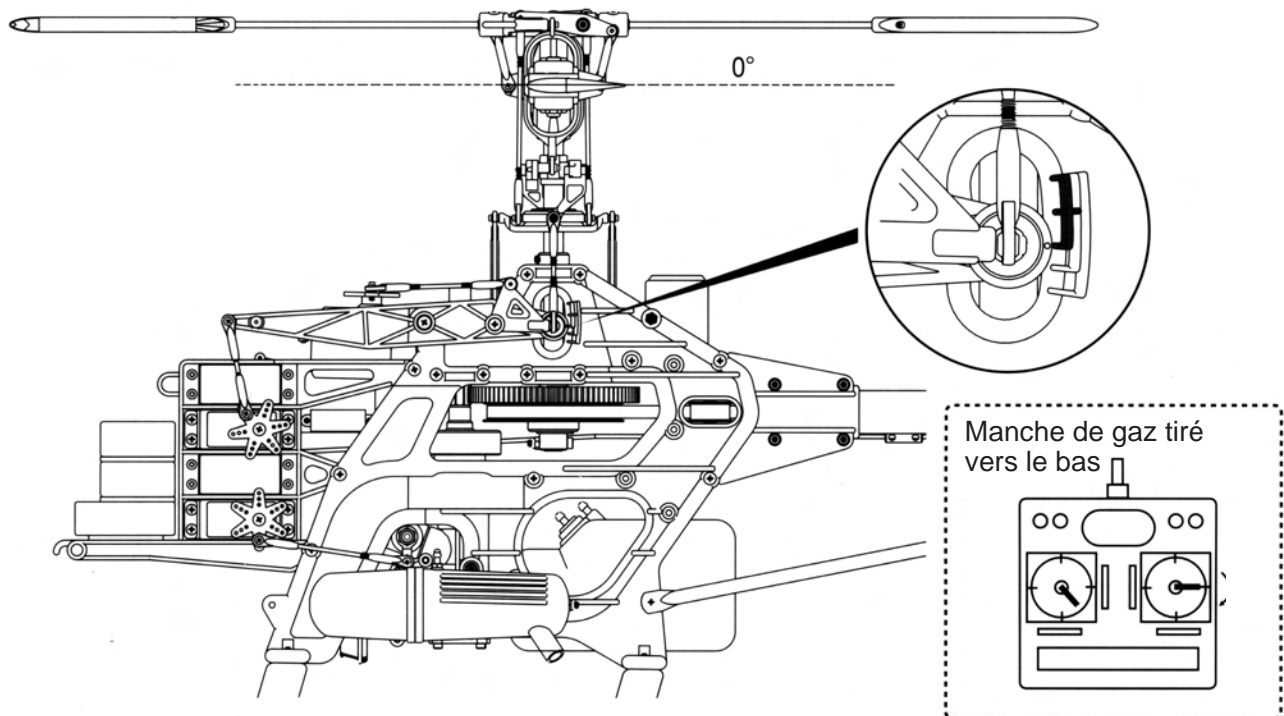
Le calage des pales à 6° pour le vol stationnaire est utilisé par les pilotes débutants à experts. Le manche de l'émetteur actionnant les gaz et le pas collectif doit être en position centrale lorsque vous ajustez la longueur de la biellette de pas collectif pour que le curseur soit aligné sur le point de stationnaire de l'échelle moulée sur la cellule (voir diagrammes ci-dessus).

### •Réglage du calage maxi des pales



- Poussez le manche des gaz et du pas collectif en position plein gaz (vers le haut). Le curseur doit maintenant être aligné avec la marque de limite supérieure de l'échelle, ce qui correspond à un calage de pale d'environ 12°.

### •Réglage du calage mini des pales

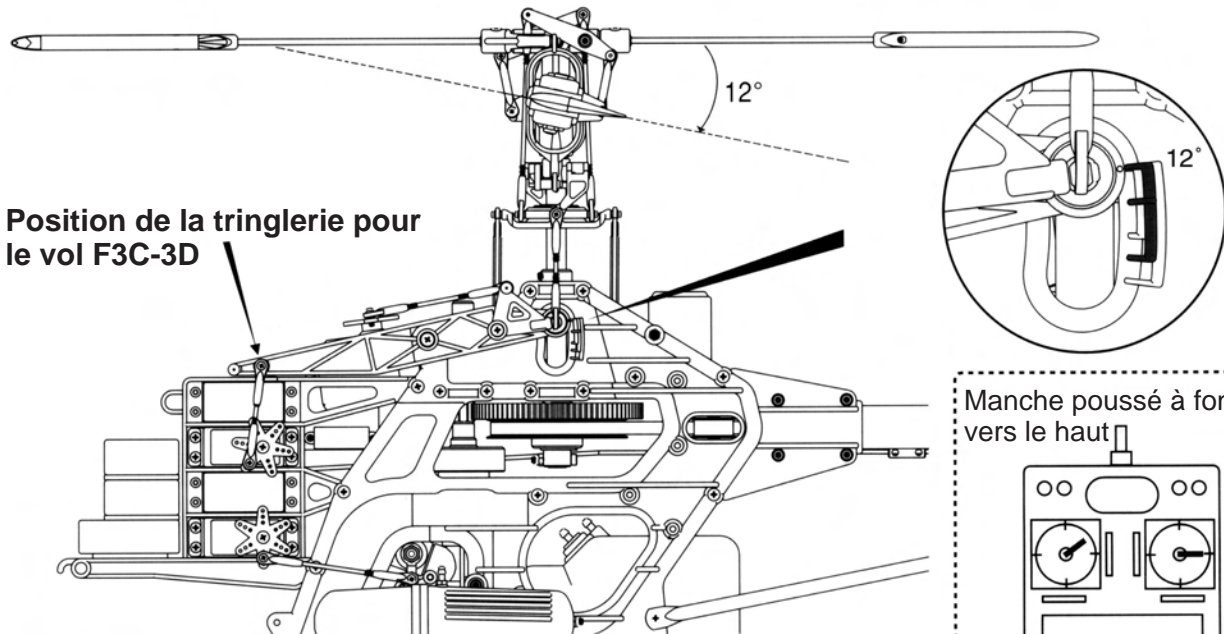


- Tirez le manche des gaz et du pas collectif vers le bas (voir le diagramme ci-dessus à droite). Utilisez alors la fonction ATV de votre émetteur pour que le curseur soit aligné avec la marque 0° de l'échelle (ou -4° pour les pilotes intermédiaires ou -8° pour un pilote expérimenté).

## Débattement de pas collectif pour le vol F3C et le vol 3D

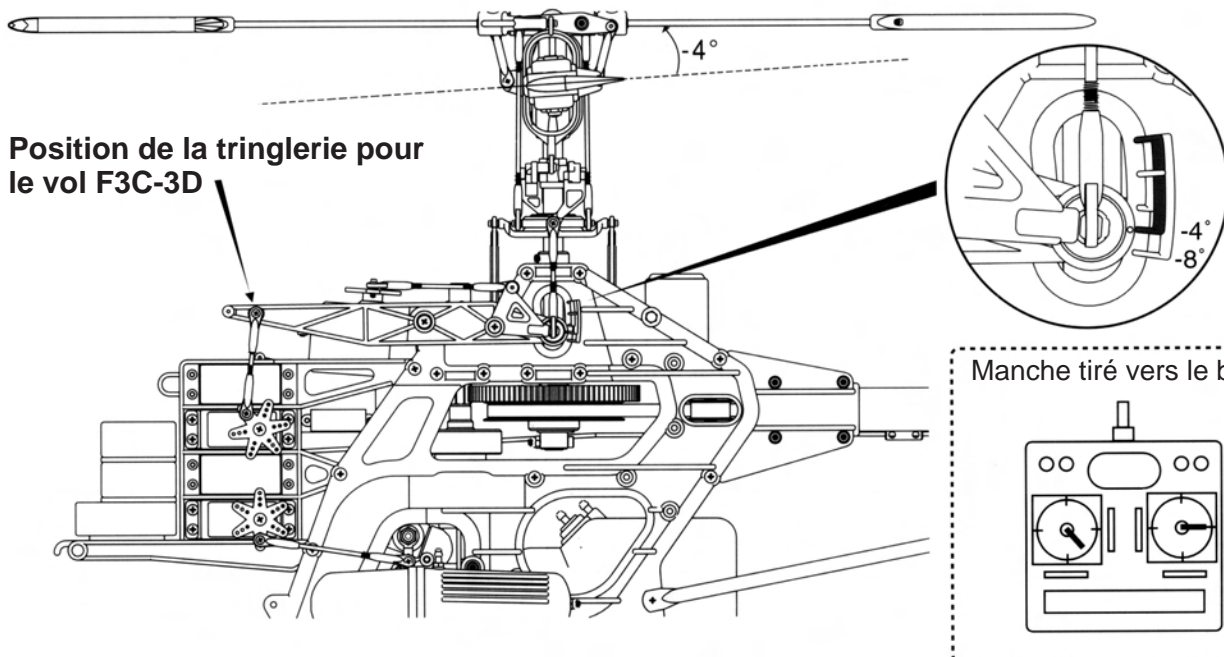
- Afin d'obtenir une plage de débattement allant de  $+12^\circ$  à  $-8^\circ$ , la bille doit être rapprochée de l'axe du palonnier de servo de pas collectif BK0017 comme indiqué sur la figure.
- Utilisez la fonction ATV de votre émetteur pour obtenir le débattement nécessaire.

### • Réglage du calage maxi des pales



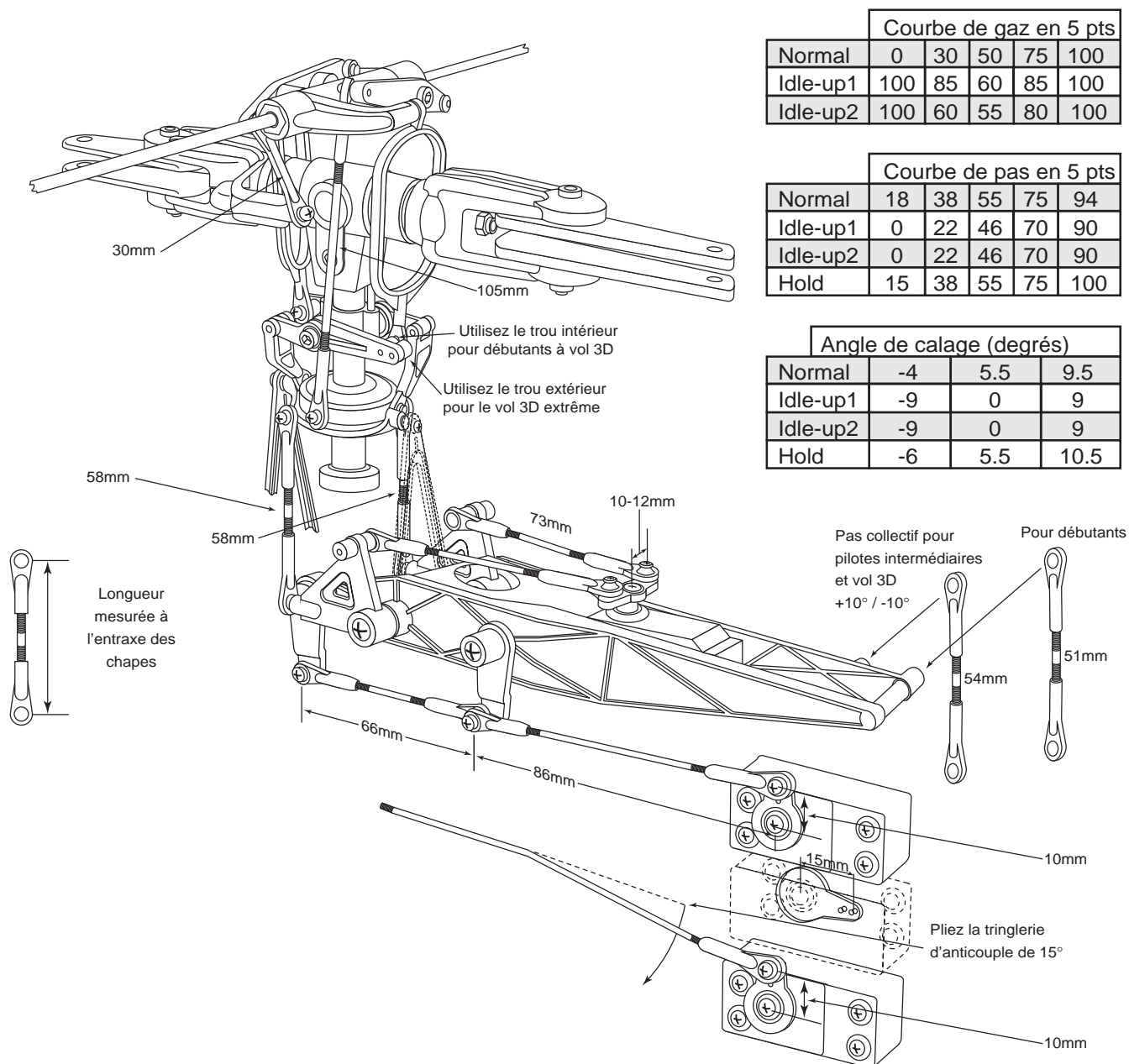
Le curseur doit être aligné avec le repère supérieur de l'échelle, procurant un pas maxi de  $12^\circ$ .

### • Réglage du calage mini des pales



Pour les pilotes de niveau intermédiaire, réglez le pas mini à  $-4^\circ$ . Pour les pilotes experts et le vol 3D, réglez le pas mini à  $-8^\circ$ .

## REGLAGES DU RAPTOR 30 V2 POUR LE VOL 3D



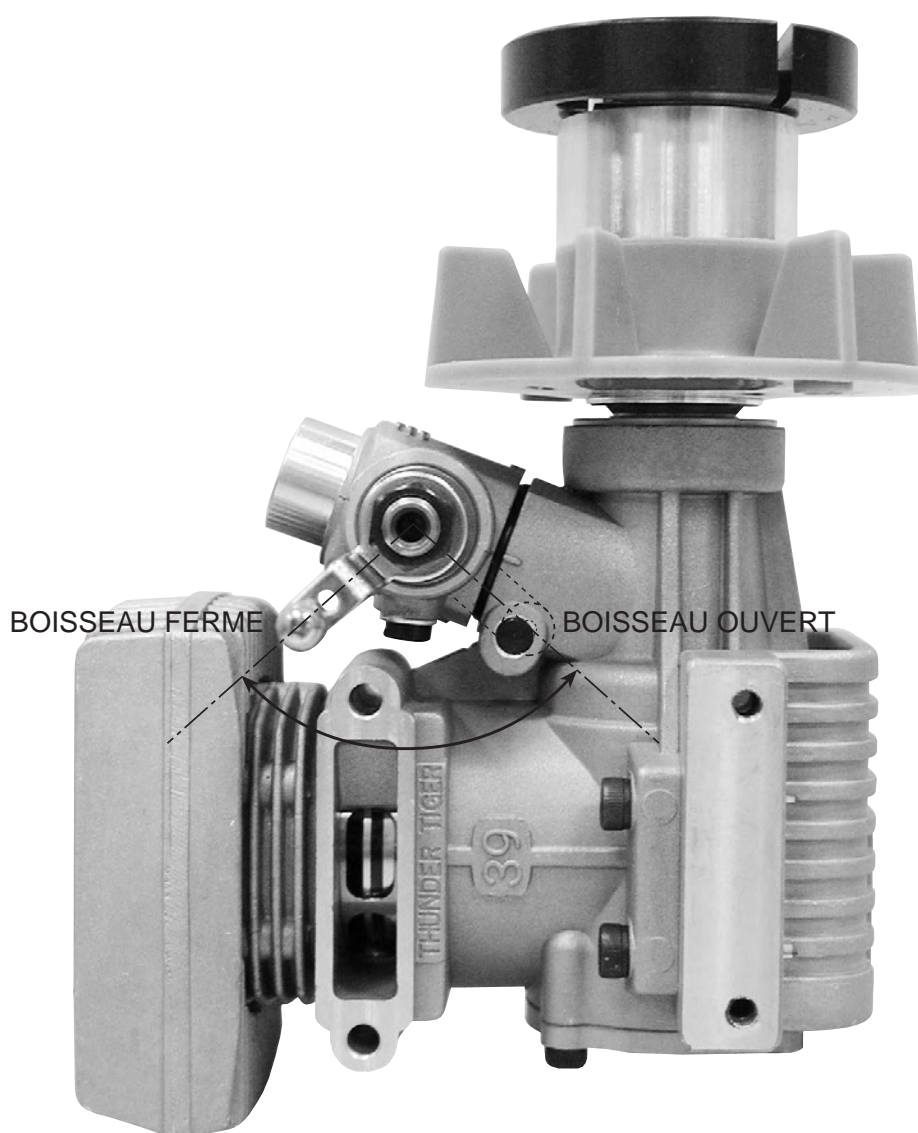
Les dimensions des tringleries ci-dessus donneront au RAPTOR la capacité de vol 3D.

Ces dimensions serviront de base. Pour les débutants qui souhaitent utiliser ces réglages, nous leur conseillons de connecter les tringleries aux trous les plus éloignés des palonniers de servo. Ces dimensions vous sont indiquées à l'entraxe des chapes.

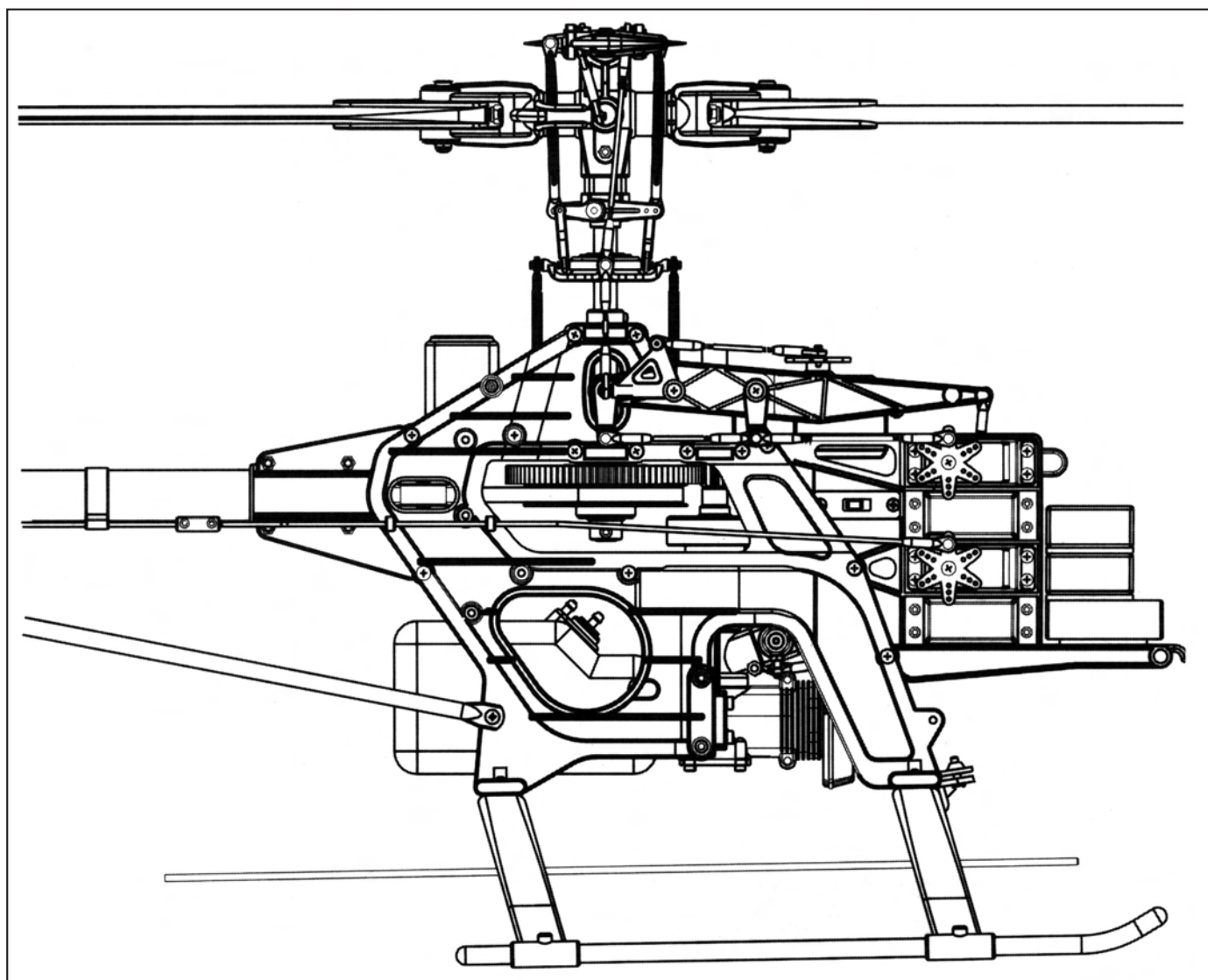
Réglages de base pour les gaz et le pas collectif : Idle-up1 est attribué à la phase de voltige. Idle-up2 est attribué au vol dos stationnaire. Mesurez l'angle de calage des pales avec un incidence-mètre. Il est préférable de commencer par régler l'angle de calage des pales pour la phase Idle-up 2. Les débutants devront désactiver idle-up1, idle-up2 et throttle hold pour n'utiliser que la phase de vol NORMAL. Les pales tourneront à 1500 T/min en stationnaire mode NORMAL et à 1800 T/min en translation mode idle-up 1.

## Commande du carburateur

Installez la bille métal sur le trou le plus éloigné de l'axe du levier de commande du boisseau de carburateur. En position plein gaz, le boisseau du carburateur doit être complètement ouvert. En position ralenti avec le trim de gaz tout en bas, le boisseau du carburateur doit être complètement fermé (arrêt moteur). Utilisez la fonction ATV de votre émetteur pour obtenir les réglages ci-dessus. Le servo de gaz ne doit grogner dans aucune position de sa course totale, sinon cela signifie qu'il force. Essayez de maintenir le réglage d'ATV entre 90% et 110%. Si votre émetteur ne dispose pas de la fonction ATV, réglez l'emplacement exact de la bille sur le palonnier du servo de gaz pour obtenir le débattement correct du boisseau du carburateur.

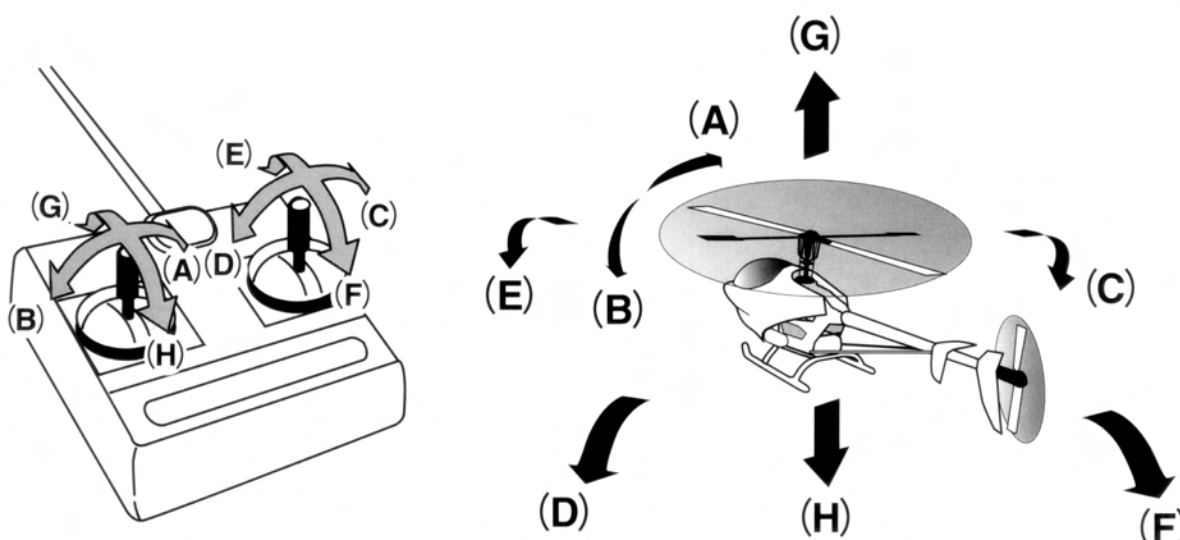


## ENTRAINEMENT AU PILOTAGE

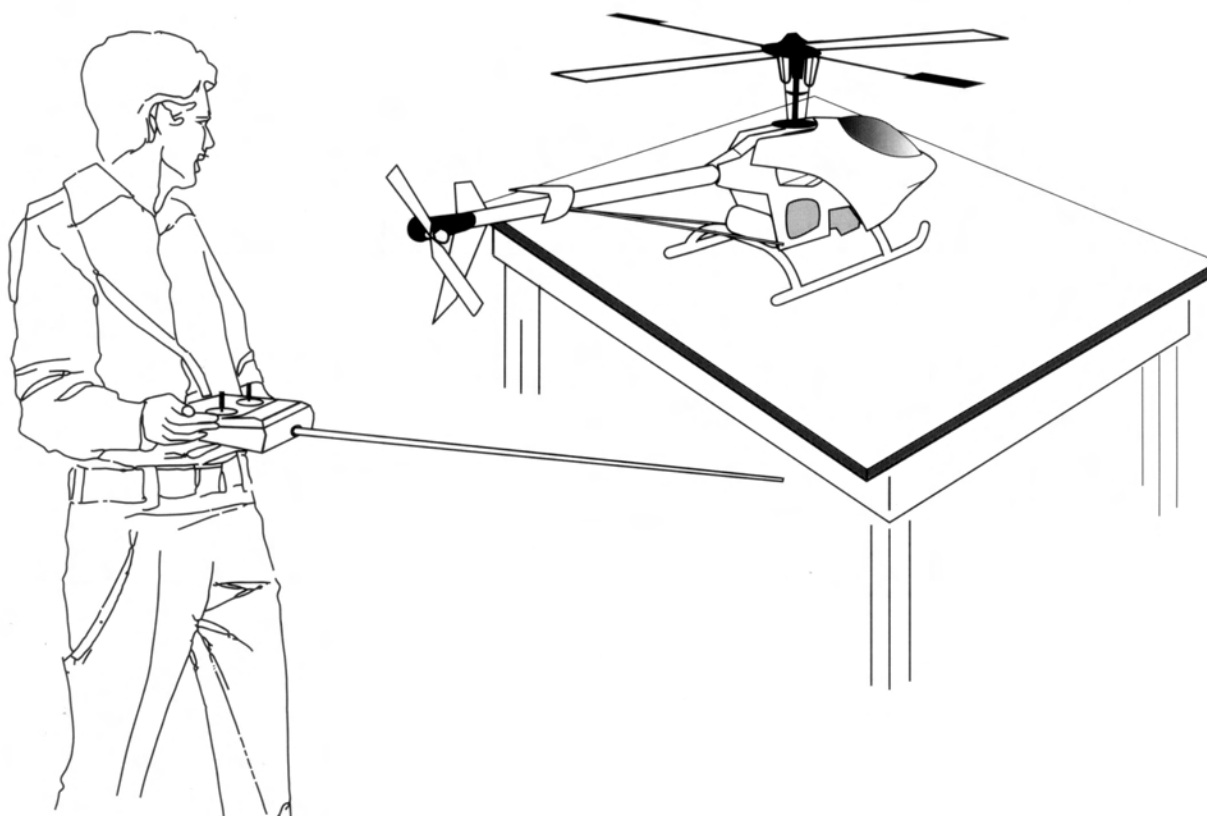


## Réglages d'avant vol

Relation entre les commandes de l'émetteur et les réactions de l'hélicoptère.



Vérifiez régulièrement toutes les commandes, celles-ci doivent fonctionner dans la bonne direction et sans aucun point dur. Les servos ne doivent pas forcer.

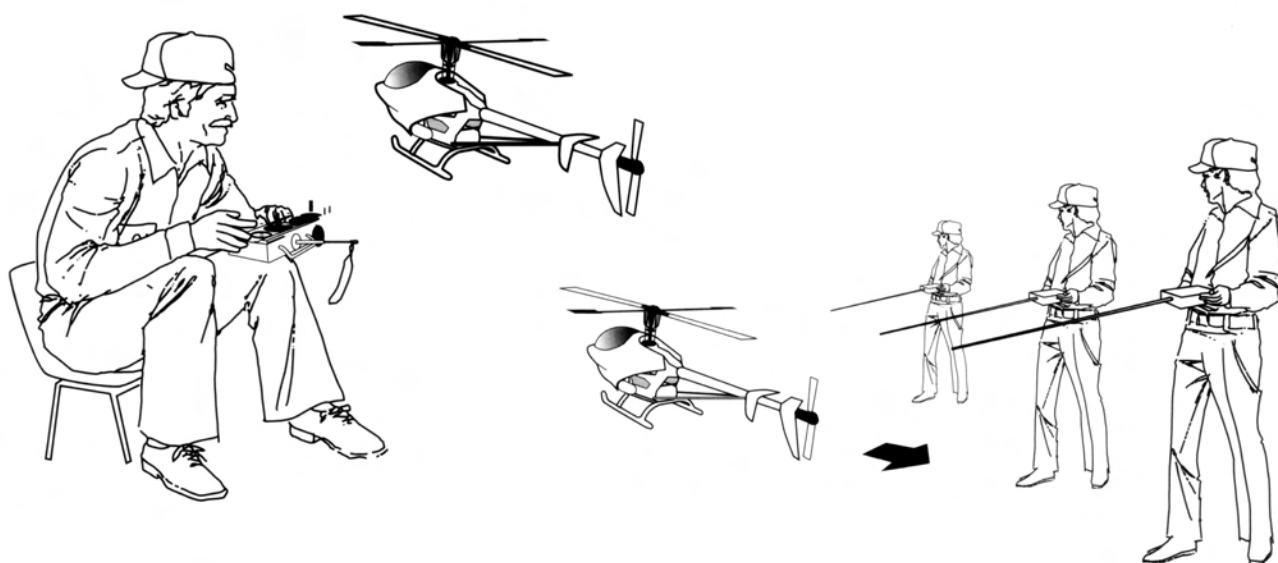




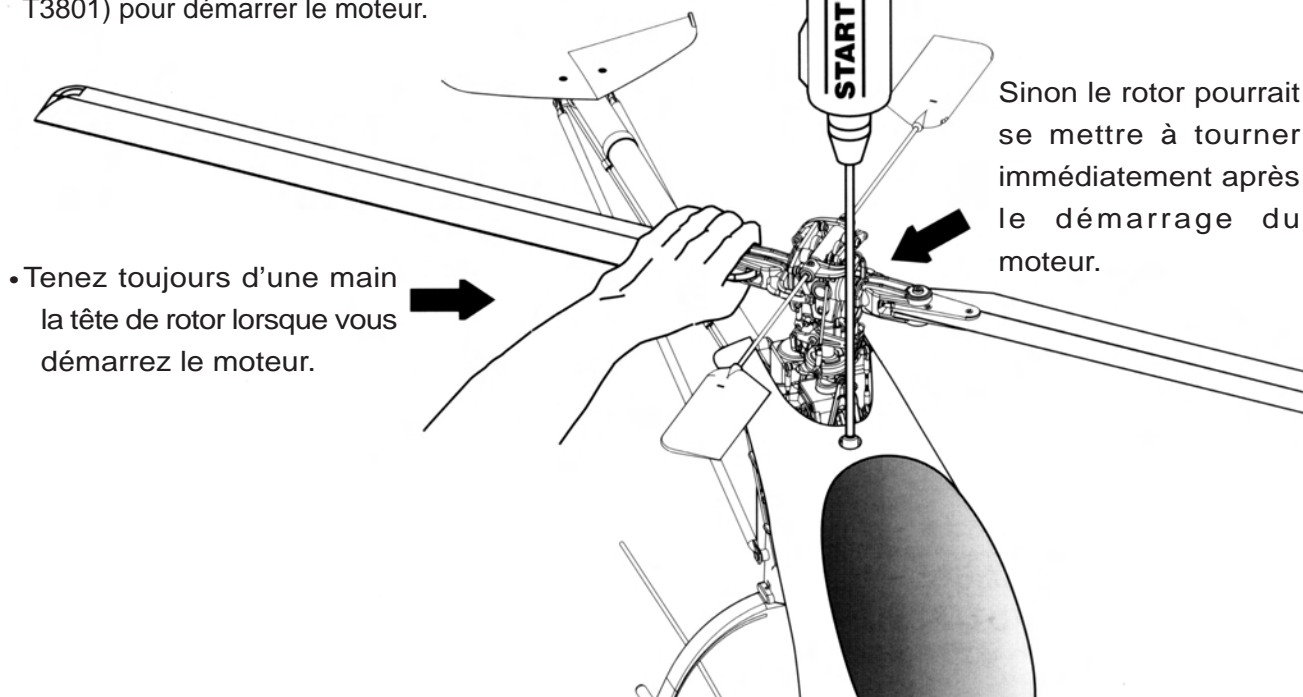
## Checklist d'avant vol et procédure de démarrage

### Vérifications.

- (1) Vérifiez qu'il n'y a aucune interférence avec votre radio avant de démarrer l'hélicoptère.
- (2) Assurez-vous que l'émetteur et le récepteur sont bien allumés et que les commandes s'effectuent correctement avant de démarrer. Faites un test de portée.
- (3) Le carburateur doit être en position ralenti lors du démarrage du moteur. Reportez-vous à la notice du moteur pour le régler au mieux. Suivez la notice pour régler la richesse du moteur. Le réglage du ralenti peut varier de 1/4 à 1/2 tour par rapport au réglage usine suivant le carburant utilisé.
- (4) Remplissez le réservoir de carburant. Installez le chauffe-bougie sur la bougie directement ou sur l'alimentation déportée (en option T3803).



- (5) Utilisez un démarreur électrique 12V avec un embout hexagonal 6mm (vendu séparément T3801) pour démarrer le moteur.



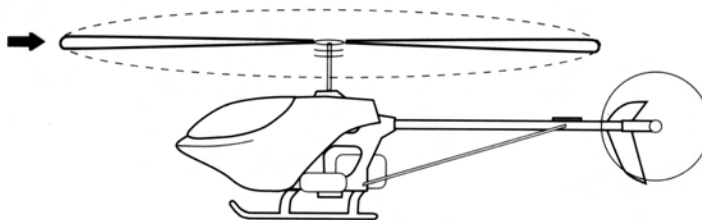
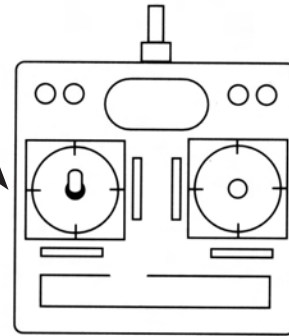
## Réglages de vol (1)

**Réglage du tracking ...** Lorsque les 2 pales du rotor principal sont sur la même trajectoire (le tracking est correct), cela signifie que les extrémités des pales suivent exactement le même chemin au cours de leur rotation.

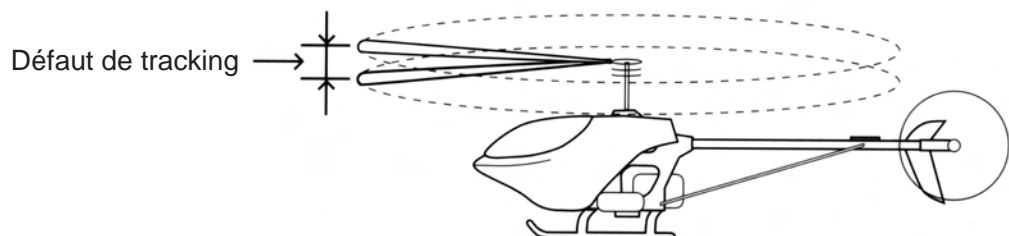
(1) Augmentez le régime moteur jusqu'à ce que l'hélicoptère soit léger sur ses patins. Tenez-vous à environ 4 mètres de l'hélico.

(2) Lorsque le tracking est correct, les extrémités des pales suivent exactement la même trajectoire au cours des rotations.

Poussez légèrement le manche des gaz.

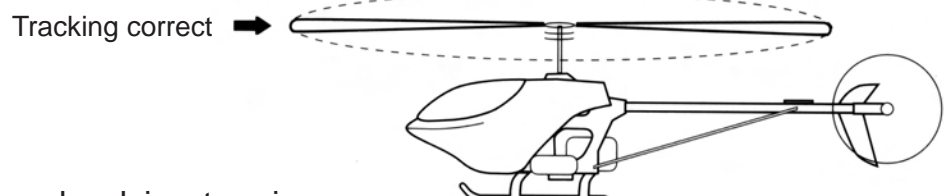


(3) Lorsque le tracking est correct, vous aurez l'impression de voir un seul disque décrit par la rotation des pales.



Lorsque le tracking est mauvais, corrigez en réglant la longueur de l'une des biellettes de commande de pas collectif.

Répétez les étapes (1) à (3) jusqu'à ce que le réglage du tracking soit correct.

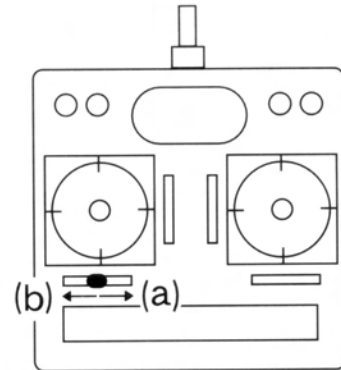
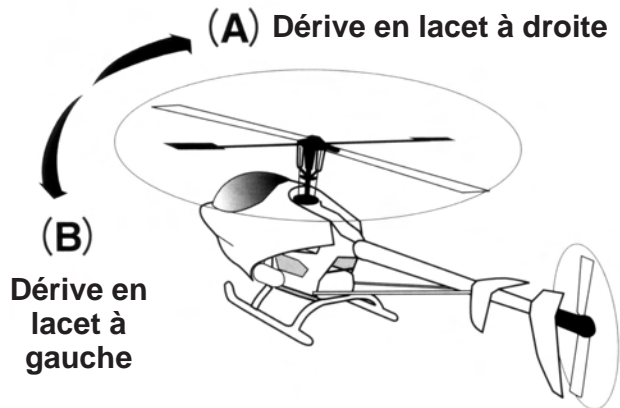


En vol stationnaire, les pales doivent avoir une incidence entre  $5,5^\circ$  et  $6^\circ$ .

## Réglages de vol (2)

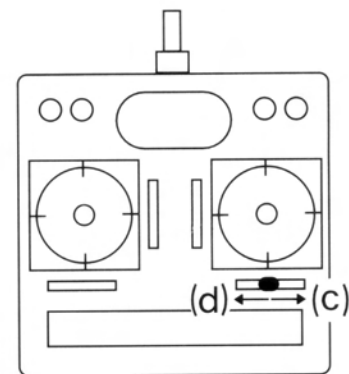
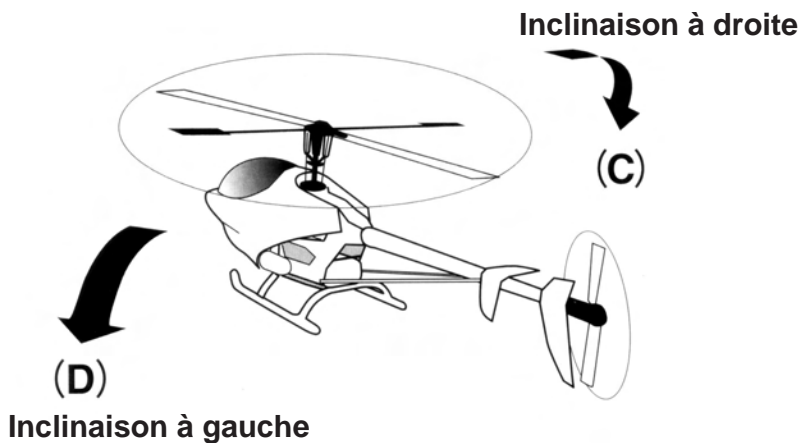
**Les trims** Tous les hélicoptères sont naturellement instables. Cependant, lorsqu'un hélico est bien réglé, il ne dérivera ni ne s'inclinera rapidement. Suivez la procédure pour régler votre RAPTOR 30 V2.

(1) Si le nez de l'hélico tourne vers la gauche ou vers la droite, corrigez avec le trim d'anticouple de l'émetteur.



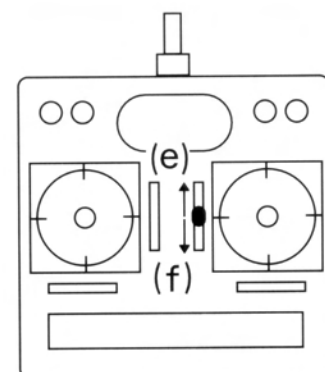
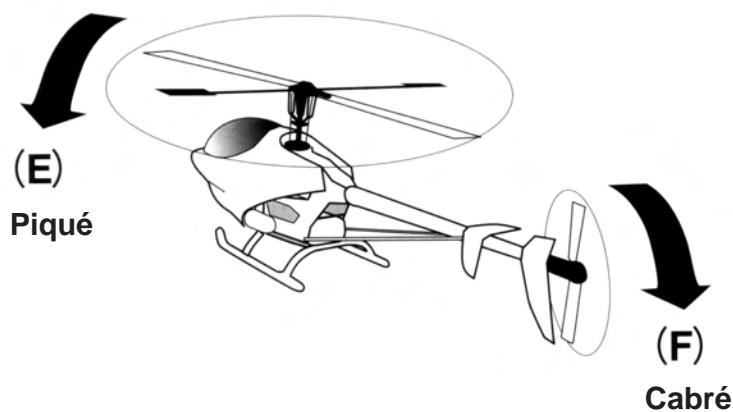
Situation (A) : Trim vers (b)  
Situation (B) : Trim vers (a)

(2) Si l'hélico s'incline vers la gauche ou vers la droite, corrigez avec le trim de cyclique latéral de l'émetteur :



Situation (C) : Trim vers (d)  
Situation (D) : Trim vers (c)

(3) Si l'hélico pique ou cabre, corrigez avec le trim de profondeur de l'émetteur :



Situation (E) : Trim vers (f)  
Situation (F) : Trim vers (e)

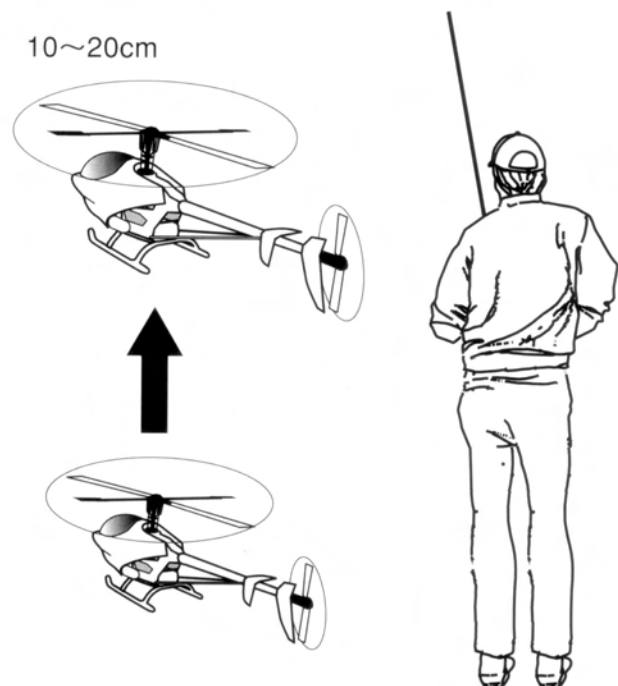
## Entraînement au vol stationnaire

Le vol stationnaire est la situation au cours de laquelle l'hélico reste pratiquement immobile en l'air. Le vol stationnaire est un fondement du vol à apprendre en premier. Suivez la procédure pour vous entraîner au vol stationnaire :

- (1) Assurez-vous qu'il n'y ait aucun spectateur à proximité de l'hélico. Vous, le pilote, devez vous tenir à au moins 10 mètres en arrière de l'hélico et légèrement sur le côté.



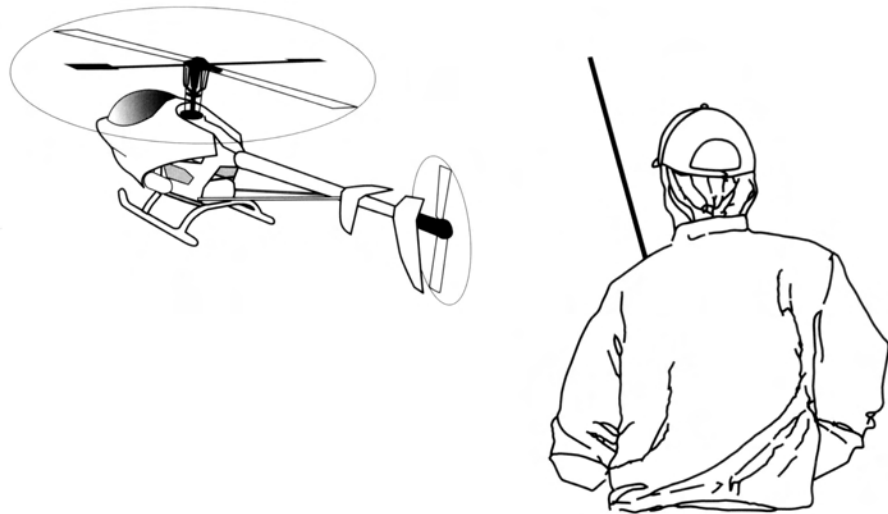
- (2) Avant le décollage, alors que le rotor tourne et que l'hélico est encore au sol, vérifiez que les commandes de pas cyclique longitudinal et latéral soient dans le même sens que les ordres que vous donnez à l'émetteur. Manoeuvrez la commande d'anticouple et vérifiez que le nez de l'hélico tourne dans le sens désiré.



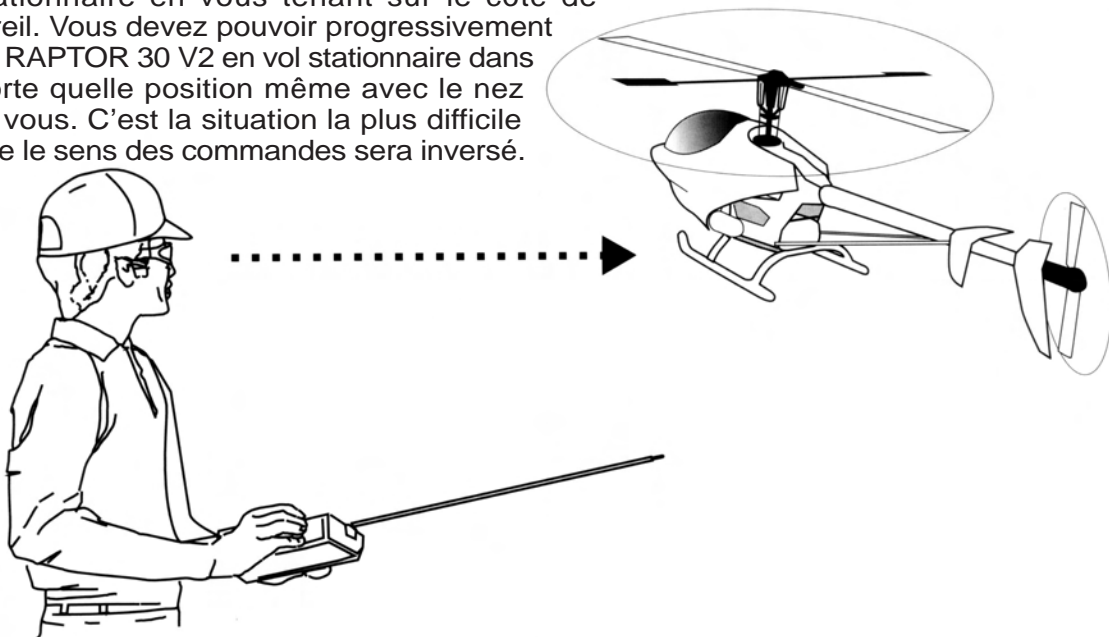
- (3) Augmentez les gaz/le pas collectif pour que les patins du RAPTOR 30 V2 se soulèvent d'environ 10cm du sol. Au début, il vous sera très difficile de contrôler l'hélico pour l'empêcher de dériver. Pour un pilote débutant, il est également difficile de déterminer si l'hélico est bien réglé ou non. En poursuivant l'entraînement à très faible altitude, vous acquerez une bonne sensation des commandes. Nous vous recommandons de laisser un pilote expérimenté régler votre nouvel hélico avant que vous ne commenciez à apprendre le vol stationnaire.

## Entraînement au vol stationnaire

- (4) Il vous faudra plusieurs heures d'entraînement au vol stationnaire avec les patins maintenus à 10-20cm du sol avant de maîtriser correctement votre RAPTOR 30 V2. N'essayez pas de décoller l'hélico de plus de 20cm au début, sinon il pourrait se retourner facilement pour peu qu'un ordre incorrect soit donné. Une fois que vous serez capable de maintenir votre RAPTOR 30 V2 en stationnaire, il sera temps d'augmenter progressivement l'altitude de quelques centimètres à chaque vol. Bientôt vous serez capable de maintenir l'hélico en stationnaire à 1 mètre d'altitude ou plus. Les pilotes débutants doivent toujours s'entraîner au vol stationnaire à très faible altitude parce qu'en cas de besoin, il est toujours possible de réduire les gaz et le pas collectif sans risquer d'endommager l'hélico par une chute de trop haut. Si le modèle évolue à plus d'un mètre d'altitude, ne descendez toujours que très progressivement. Une chute subite risque d'endommager votre RAPTOR 30 V2.



- (5) Tenez-vous toujours en arrière de l'hélico pendant l'apprentissage du vol stationnaire. De cette manière, vous pouvez aisément observer le nez du RAPTOR 30 V2. Une commande à gauche sur l'anticouple fera pivoter le nez de l'hélico vers la gauche et une commande à droite le verra tourner vers la droite. Lorsque vous saurez tenir en stationnaire votre modèle à plus d'un mètre d'altitude sans qu'il dérive, vous pourrez commencer à vous entraîner au vol stationnaire en vous tenant sur le côté de l'appareil. Vous devez pouvoir progressivement tenir le RAPTOR 30 V2 en vol stationnaire dans n'importe quelle position même avec le nez face à vous. C'est la situation la plus difficile puisque le sens des commandes sera inversé.

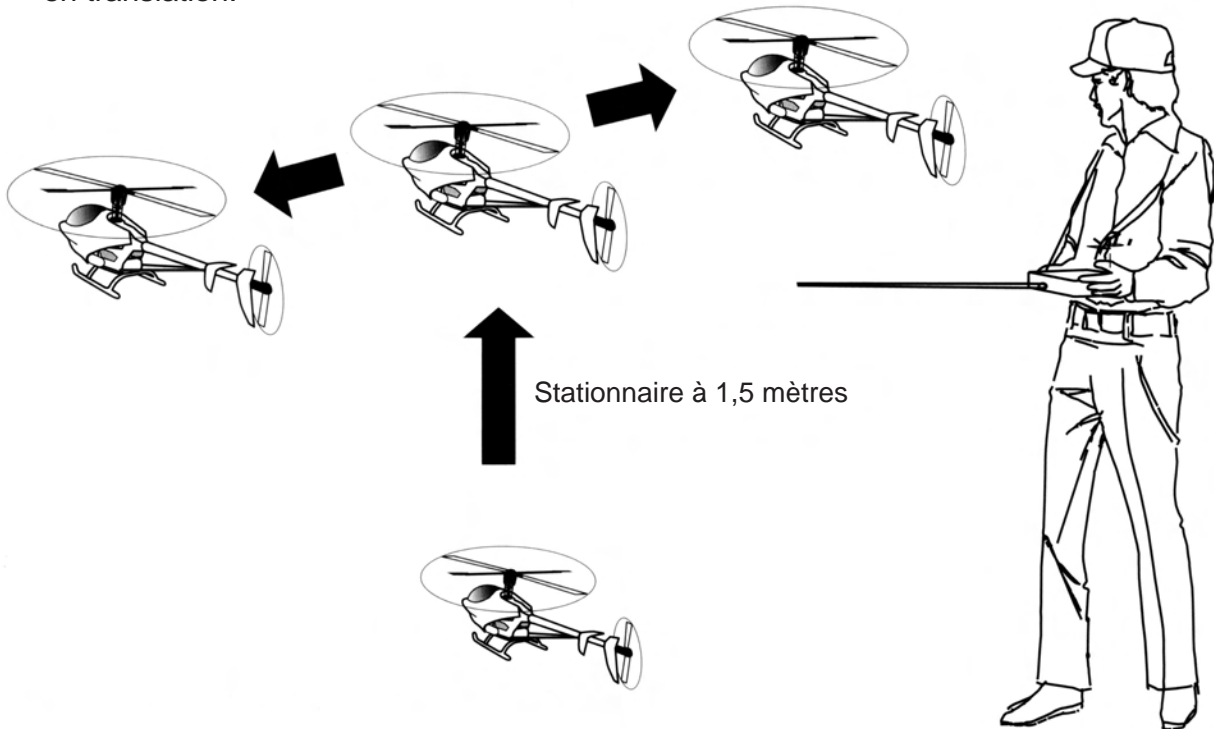


- (6) Une fois que vous pourrez contrôler sans difficulté votre RAPTOR 30 V2 en stationnaire à n'importe quelle altitude et dans n'importe quel sens, vous pourrez être satisfait de vous car à ce stade vous aurez maîtrisé 80% des commandes fondamentales de pilotage d'un hélicoptère.

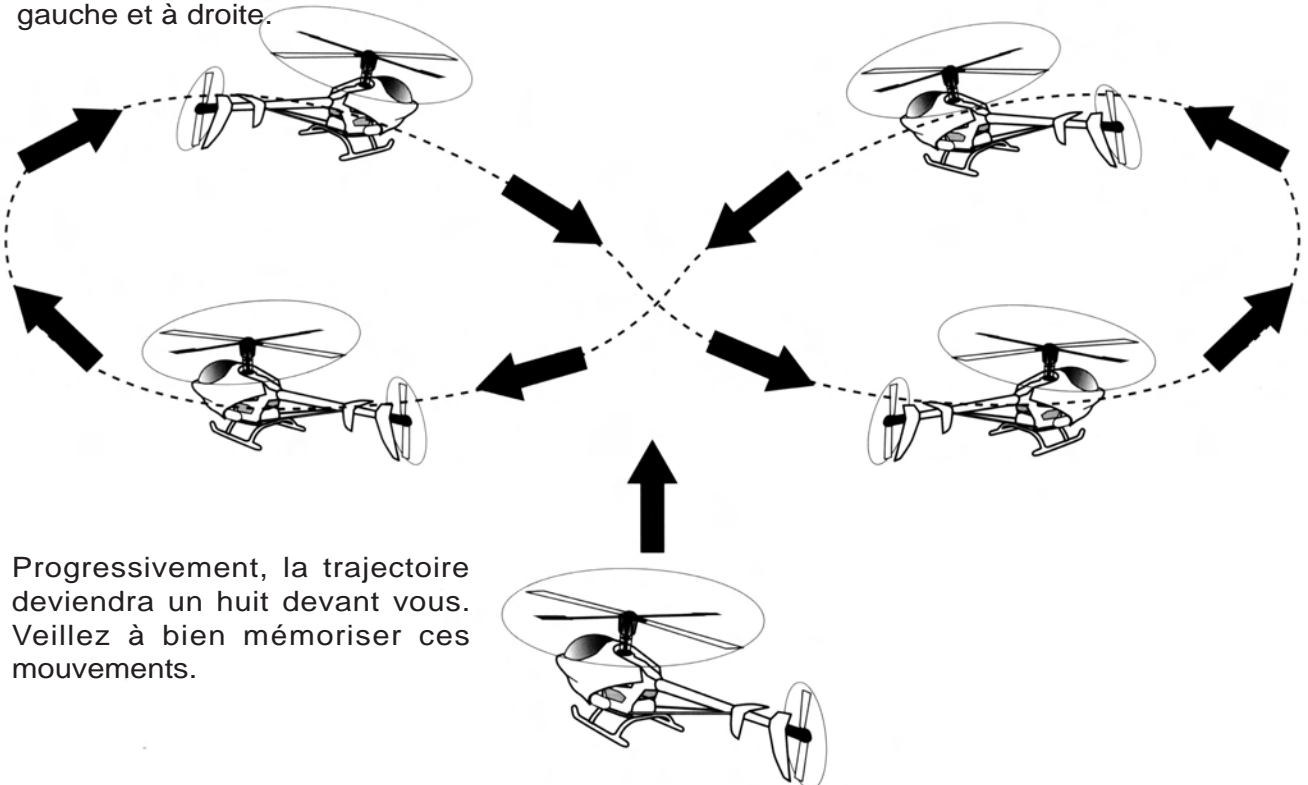
## Entraînement au vol en translation

Une fois que vous aurez maîtrisé le vol stationnaire :

- (1) Commencez à vous entraîner à faire lentement déplacer l'hélico latéralement de gauche à droite à partir d'un vol stationnaire à environ 1,5m d'altitude. C'est l'exercice de départ du vol en translation.



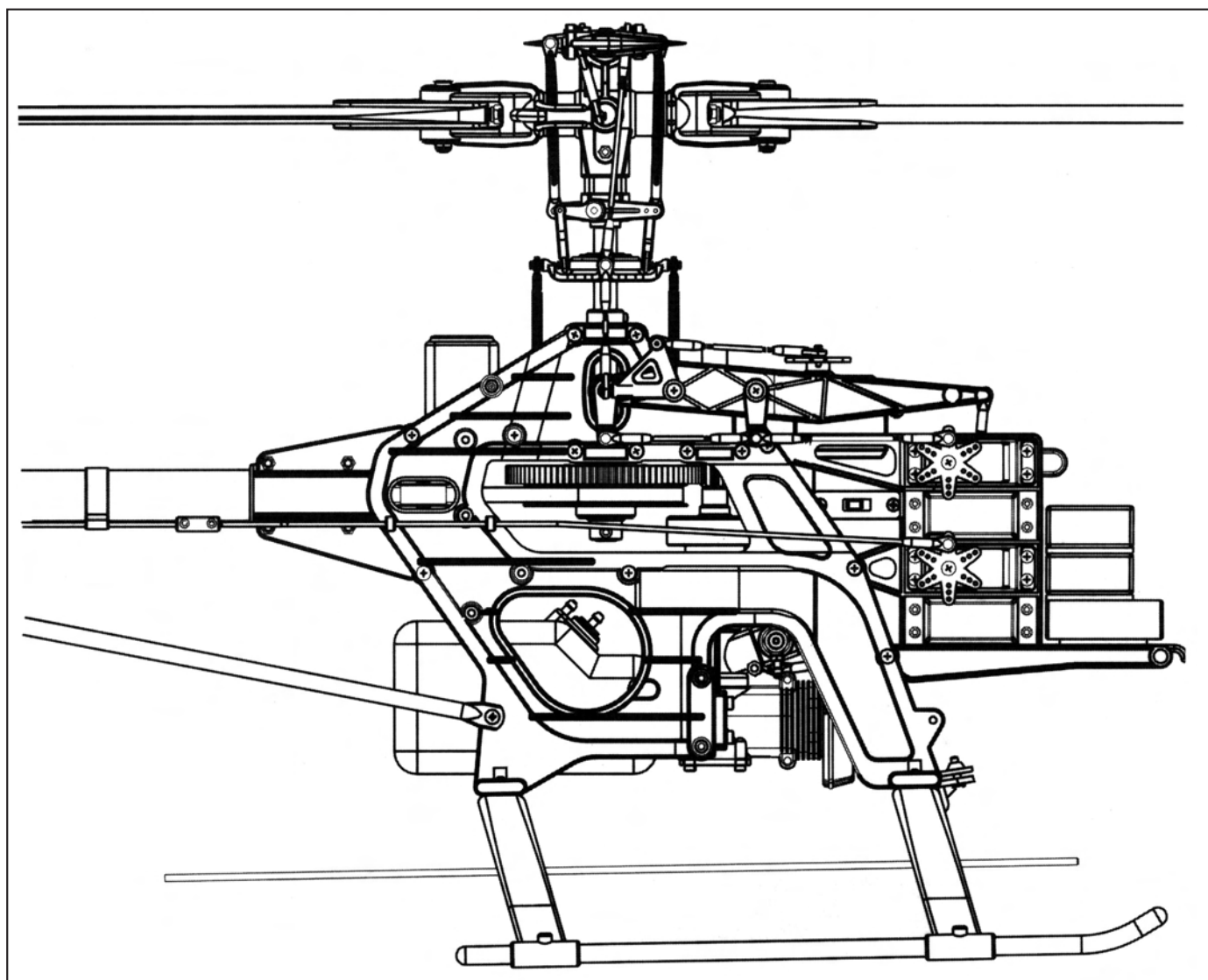
- (2) Après quelques heures d'entraînement au stade (1) et lorsque vous vous sentirez à l'aise avec les mouvements de translation, commencez à utiliser la commande d'anticouple de manière à ce que le nez de l'hélico s'oriente vers la gauche ou la droite lorsque vous le faites voler à gauche et à droite.



Progressivement, la trajectoire deviendra un huit devant vous. Veillez à bien mémoriser ces mouvements.

Notice provenant du site internet [mrcmodelisme.com](http://mrcmodelisme.com)

## MAINTENANCE DE L'APPAREIL



## Checklist d'après vol

- (1) Vérifiez toutes les vis pour voir si rien ne s'est desserré sous l'effet des vibrations.
- (2) Vérifiez toutes les pièces en rotation, elles doivent tourner librement et normalement.
- (3) Nettoyez les résidus d'échappement sur le silencieux, le moteur et l'hélicoptère.
- (4) Contrôlez le niveau d'usure de toutes les pièces en mouvement (rotules, pignons etc...).

### Dépannages ...

#### [1] Le moteur refuse de démarrer.

\* Le vilebrequin ne peut pas tourner :

Le moteur peut être noyé par un excès de carburant. Retirez d'abord la bougie puis faites tourner le moteur avec le démarreur 12V jusqu'à ce que l'excès de carburant soit sorti par le trou de la bougie.

\* Le moteur tourne lorsqu'on le lance avec le démarreur mais refuse de démarrer :

- (1) La bougie est-elle en bon état ? Retirez-la et vérifiez que le filament rougit lorsque vous branchez le chauffe-bougie. Si ce n'est pas le cas, changez la bougie ou vérifiez la charge du chauffe-bougie.
- (2) Le pointeau du carburateur est-il correctement réglé ? Reportez-vous à la notice du moteur pour vérifier le bon réglage du pointeau.
- (3) Le levier du carburateur tourne-t-il correctement et dans le bon sens par rapport au manche de l'émetteur ?

\* Le moteur démarre, mais cale immédiatement.

- (1) Poussez un peu le manche des gaz pour ouvrir un peu plus le carburateur.
- (2) Essayez une autre bougie. Il existe dans le commerce différents types de bougie en fonction du carburant utilisé et des conditions d'utilisation. Demandez aux pilotes expérimentés de vous orienter vers le bon choix de bougie qui correspond à vos conditions d'utilisation.

\* Le moteur fonctionne mais l'hélico ne décolle pas.

- (1) Vérifiez l'incidence des pales du rotor principal. Elle doit être comprise entre 5,5° et 6° lorsque le manche des gaz est au milieu.
- (2) Le levier du carburateur tourne-t-il normalement ? Le carburateur doit être entièrement ouvert lorsque le manche des gaz et du pas collectif est entièrement poussé (vers le haut). Il doit être presque fermé lorsque le manche est entièrement tiré (vers le bas). Il doit être entièrement fermé lorsque le manche est tiré et que le trim est également tiré.
- (3) Le pointeau du carbu n'est pas correctement réglé. Fermez le pointeau complètement (comme un robinet) puis ouvrez-le de 3 tours et essayez à nouveau. Si l'hélico ne veut toujours pas décoller, il se peut que ce soit dû à une carburation trop riche. Si le symptôme est un échappement dégageant beaucoup de fumée avec un moteur qui tousse et qui manque de caler au ralenti, refermez le pointeau de 1/8 de tour en 1/8 de tour jusqu'à ce que l'hélicoptère puisse décoller. Ne vissez pas trop le pointeau, cela rendrait l'alimentation du moteur trop pauvre, ferait excessivement chauffer le moteur et risquerait de l'endommager.

#### [2] Problèmes sur l'hélicoptère.

\* L'hélicoptère vibre fortement :

- (1) Les axes de pale du rotor principal sont-ils tordus ?
- (2) La barre de Bell est-elle tordue ?
- (3) L'arbre du rotor principal est-il tordu ?
- (4) Les 2 palettes de barre de Bell sont-elles équidistantes de l'arbre du rotor et les palettes sont-elles parallèles entre elles et correctement orientées ?
- (5) L'arbre du rotor d'anticouple est-il tordu ? Les pales d'anticouple sont-elles en bon état ?
- (6) Les pales du rotor principal sont-elles montées dans le bon sens et sont-elles en bon état ? Il peut s'avérer nécessaire d'affiner l'équilibrage des pales. Pour se faire, prenez une vis de fixation de pale de Ø 5mm puis fixez les 2 pales ensembles avec cette vis l'une en face de l'autre comme une balançoire. Tenez ensuite la vis entre le pouce et l'index. Les 2 pales doivent osciller puis s'arrêter en équilibre horizontal. Si ce n'est pas le cas, ajoutez un peu de ruban adhésif près de l'extrémité de la pale la plus légère puis reconstruisez. Recommencez éventuellement l'opération jusqu'à obtention de 2 pales parfaitement équilibrées.



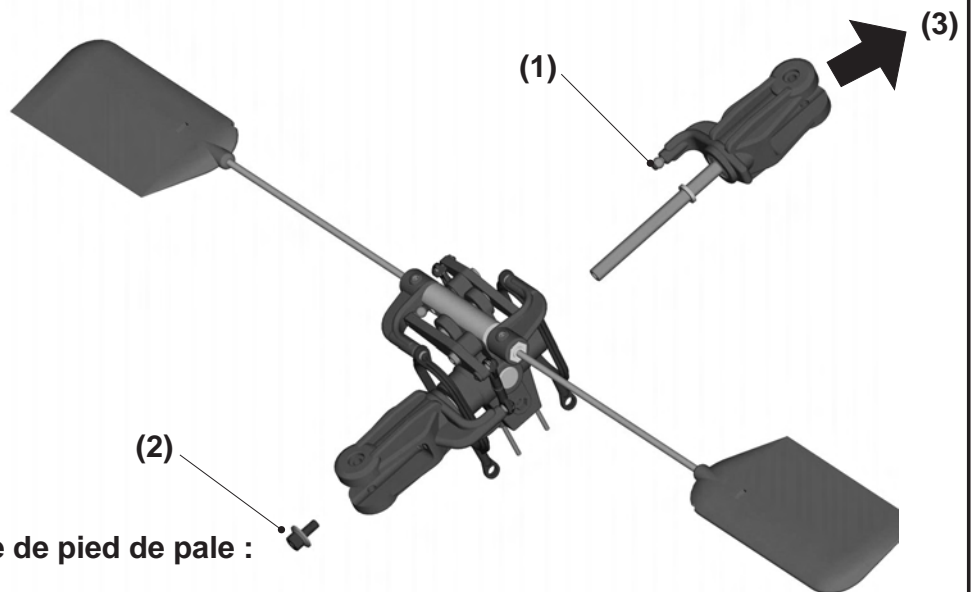
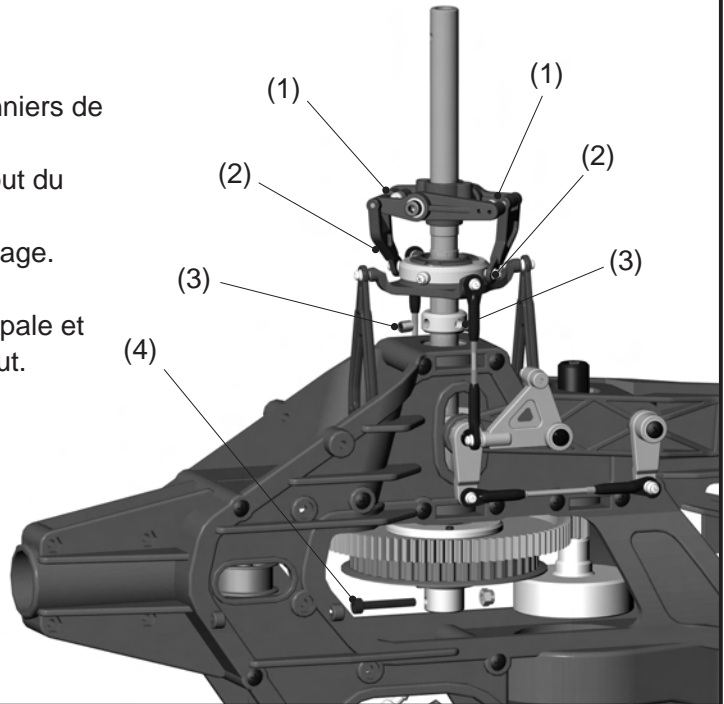
## En cas de crash de l'hélicoptère

Vérifiez l'état de la barre de Bell, de l'arbre du rotor et des axes de fixation des pales afin d'être sûr qu'aucune de ces pièces ne soit tordue. Si une pièce est endommagée, il est nécessaire de la remplacer par une pièce neuve pour assurer la sécurité de fonctionnement de l'appareil. Ne collez aucune pièce en matière plastique cassée ou endommagée. Ne réparez pas les pales de rotor brisées. Contrôlez toujours immédiatement les éléments suivants:

- Arbre de démarrage du moteur.
- Tous les pignons et les couronnes.
- L'arbre du rotor, la barre de Bell
- Les axes de fixation des pales.
- Le tube de queue et ses haubans.
- Le cardan de commande du rotor d'anticouple.
- La dérive et le stabilisateur.
- L'arbre du rotor d'anticouple et son système de commande.
- Les pales du rotor principal et du rotor d'anticouple.

### Changement de l'arbre de rotor :

- (1) Débranchez les transmissions des palonniers de washout.
- (2) Débranchez les transmissions de washout du plateau cyclique.
- (3) Desserrez la vis HC de la bague de blocage.
- (4) Retirez la vis CHC M3x20mm.
- (5) Maintenez fermement la couronne principale et tirez l'arbre du rotor de 10mm vers le haut.

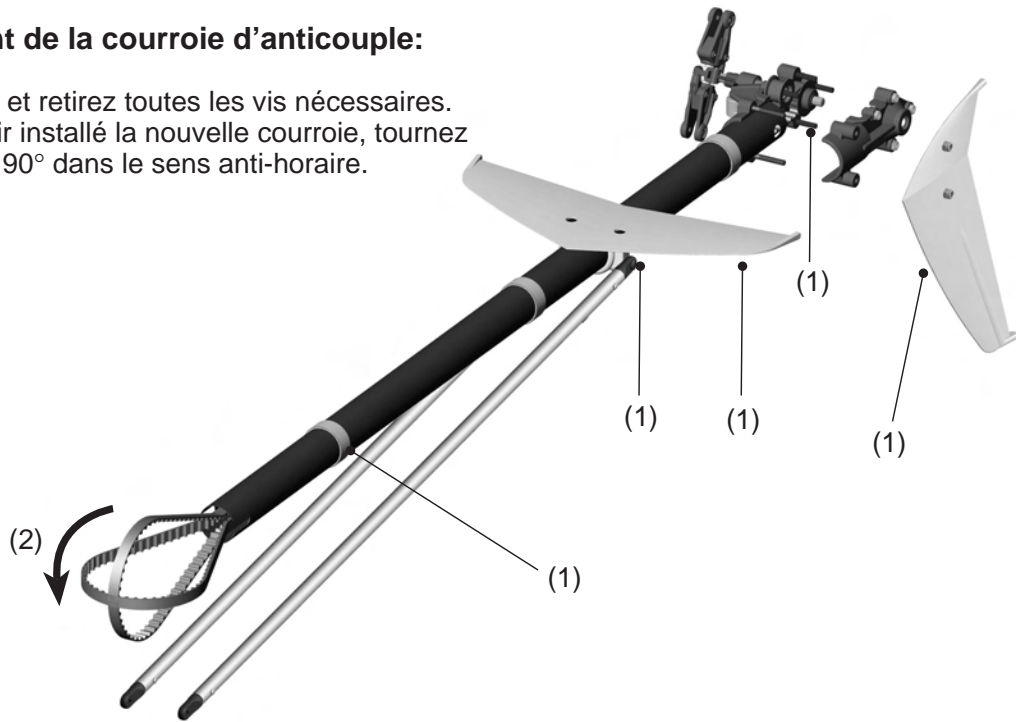


### Changement de l'axe de pied de pale :

- (1) Débranchez les tringleries des leviers des pieds de pale.
- (2) Retirez la vis CHC M4x8mm.
- (3) Tirez doucement sur les pieds de pale.

### Changement de la courroie d'anticouple:

- (1) Desserrez et retirez toutes les vis nécessaires.
- (2) Après avoir installé la nouvelle courroie, tournez celle-ci de 90° dans le sens anti-horaire.

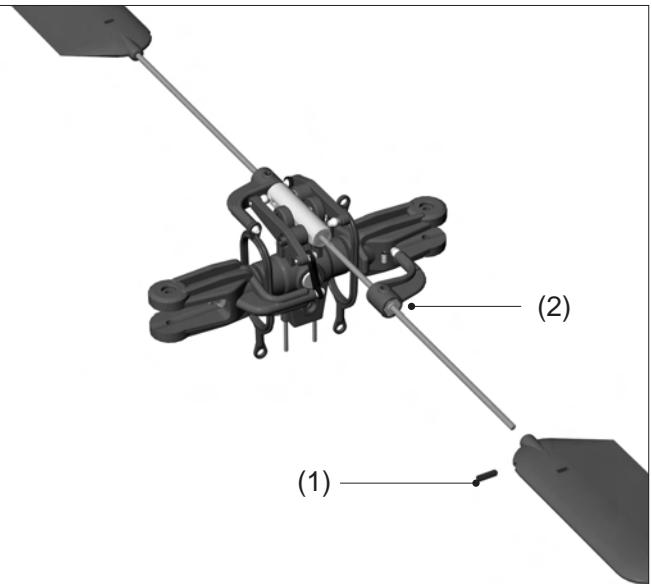


### Changement de la barre de Bell :

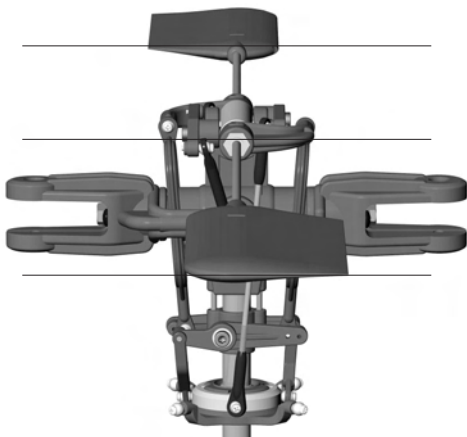
- (1) Desserrez ou retirez les vis HC M3x10mm.
- (2) Dévissez les palettes stabilisatrices.

\* Après avoir remis en place la barre de Bell et les palettes, vérifiez que celles-ci soient horizontales et parallèles.

\* Vérifiez que la distance entre les palettes et l'arbre rotor soit bien identique de chaque côté.

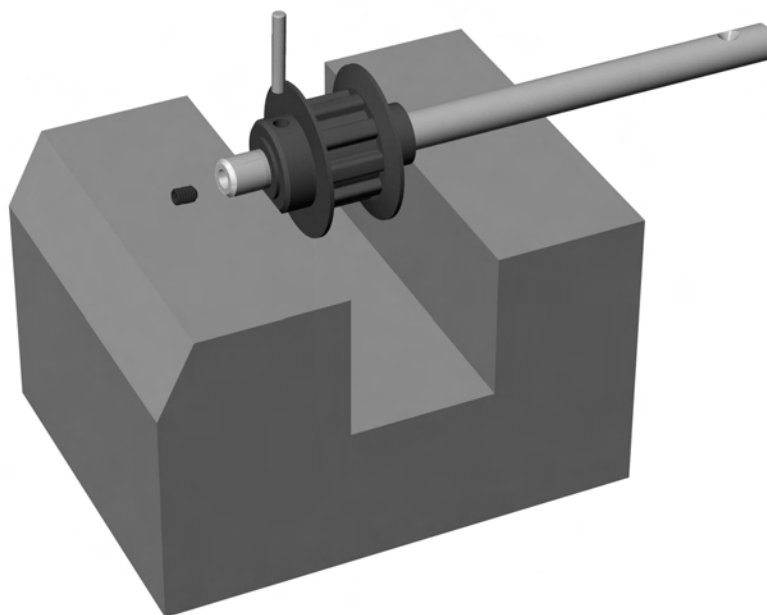
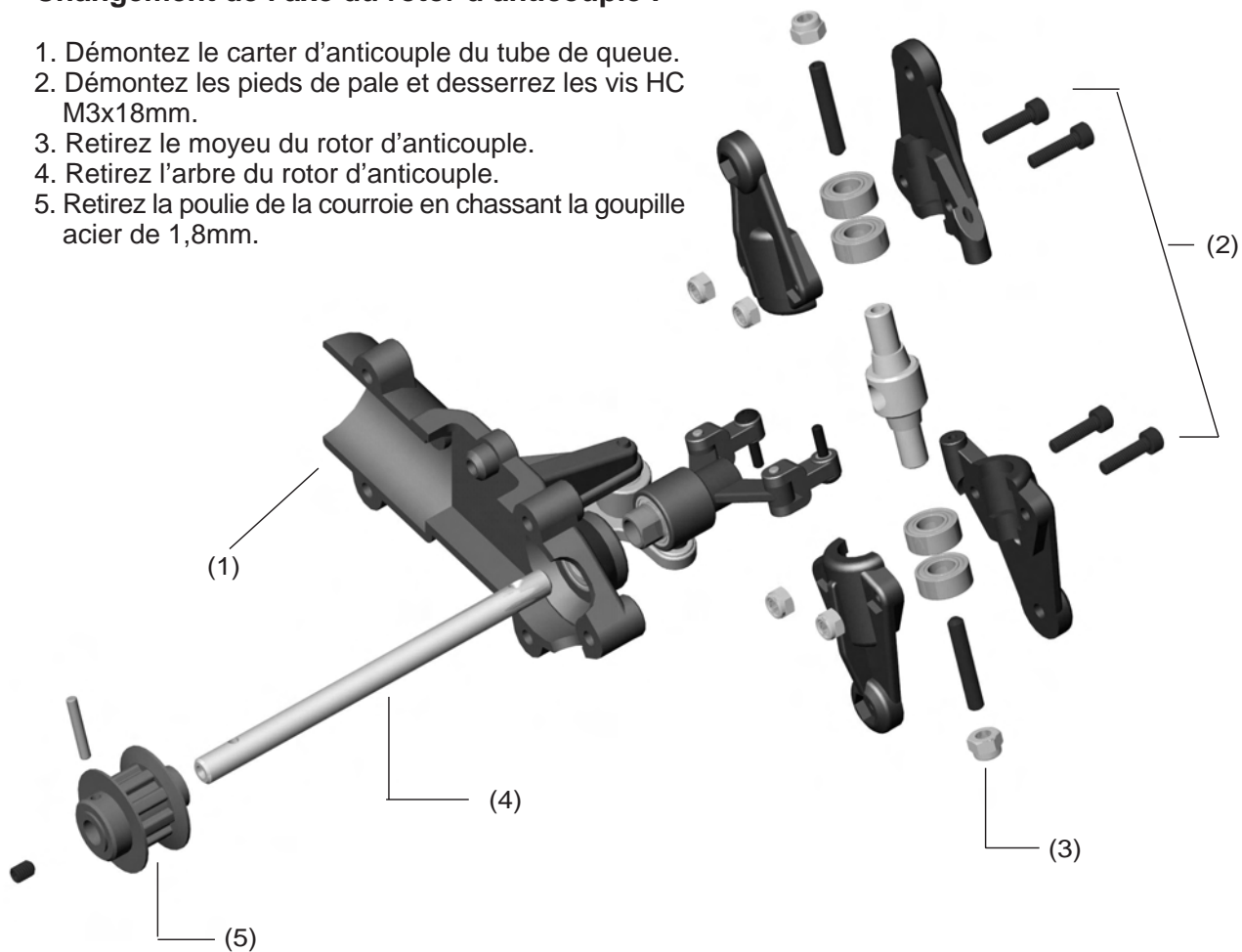


\* Si la barre de Bell n'est pas parfaitement droite et lisse, il est possible de la poncer légèrement.



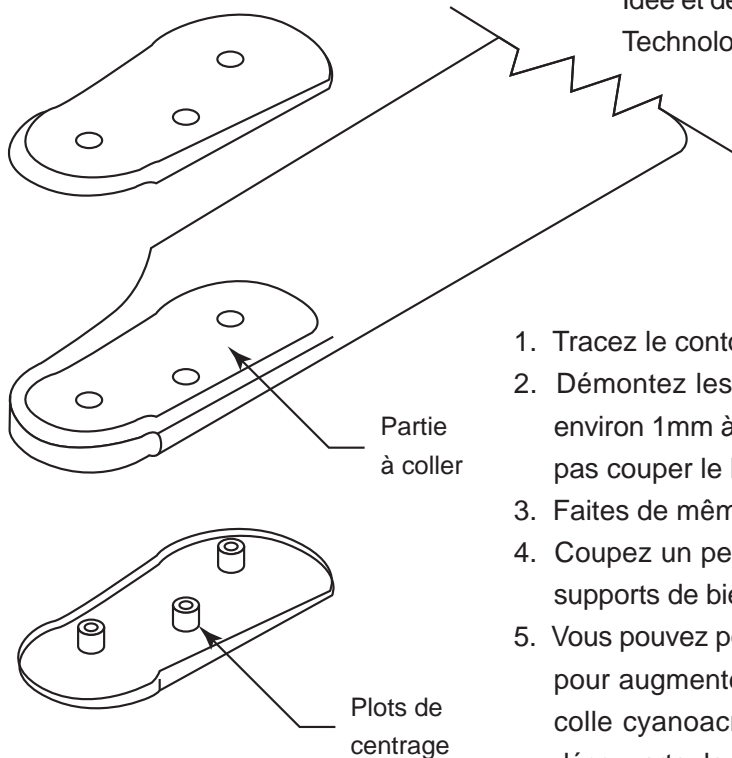
### Changement de l'axe du rotor d'anticouple :

1. Démontez le carter d'anticouple du tube de queue.
2. Démontez les pieds de pale et desserrez les vis HC M3x18mm.
3. Retirez le moyeu du rotor d'anticouple.
4. Retirez l'arbre du rotor d'anticouple.
5. Retirez la poulie de la courroie en chassant la goupille acier de 1,8mm.



## Préparation des pales

Idée et dessin fournis par Randy Wishon, Progressive Technologies, inc.



1. Tracez le contour des supports de pale avec un feutre fin.
2. Démontez les supports des pales. Découpez l'entoilage environ 1mm à l'intérieur du contour. Faites attention de ne pas couper le bois de la pale.
3. Faites de même pour l'autre pale.
4. Coupez un peu les plots de centrage pour permettre aux supports de bien serrer la pale quand vous les assemblez.
5. Vous pouvez poncer un peu l'intérieur des supports de pale pour augmenter le collage supports/pale. Appliquez de la colle cyanoacrylate fluide (R/C BOND HW) sur la partie découverte de la pale, maintenez fermement le tout pendant quelques secondes que la colle sèche.
6. Vissez les supports de pale et installez de nouveau les pales sur la tête de rotor.

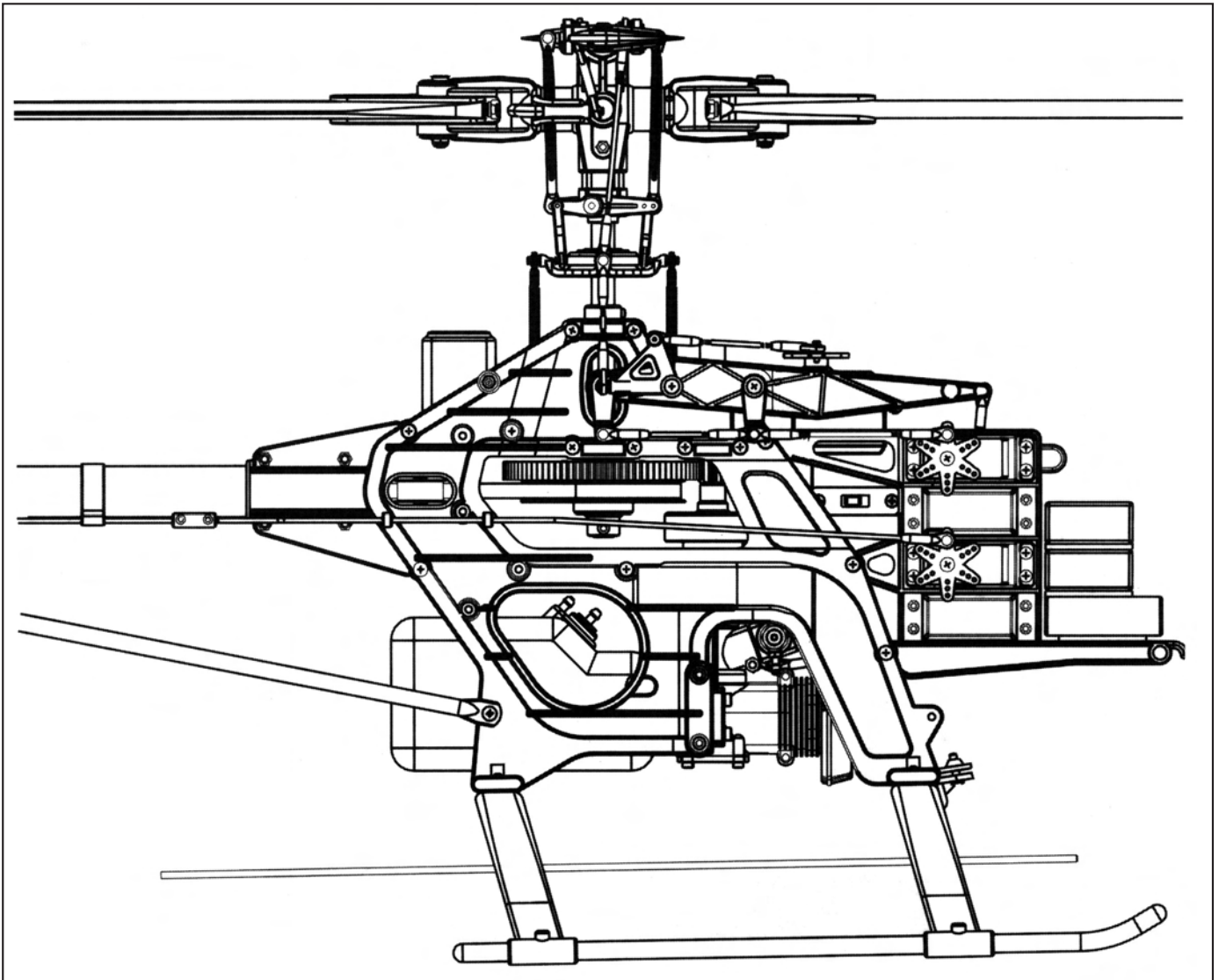
### Chers pilotes RAPTOR 30 V2 :

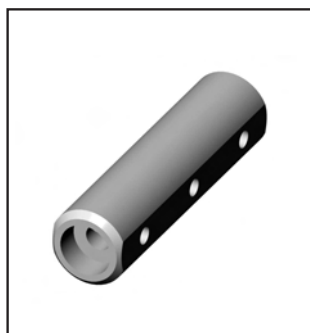
Avec les pales en bois, la vitesse du rotor ne doit pas excéder 1700 T/min. Si ces pales doivent subir des vitesses plus élevées (comme lors des vols acrobatiques par exemple), il vous est fortement recommandé de procéder à la préparation ci-dessus. Après avoir remonté les pales sur le rotor, vous pouvez aussi appliquer un cordon de colle cyano sur le pourtour des supports de pales pour renforcer encore un peu plus l'ensemble. De plus, la colle empêchera l'huile de venir s'infiltrer dans le bois des pales.

Pour les novices, la meilleure vitesse de rotor se trouve à 1550 T/min. Pour les pilotes plus expérimentés, la vitesse rotor en stationnaire est 1550 T/min et passe à 1800 T/min pour la translation et le vol acrobatique.

Nous vous souhaitons de bons vols.

## PIECES DETACHEES

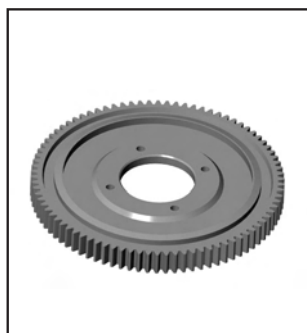




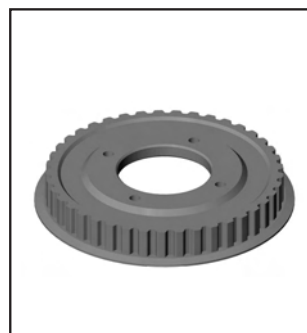
AK0004 Balancier de barre de Bell



AK0029 Arbre de rotor principal



AK0031 Couronne principale



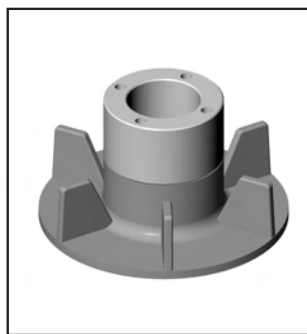
AK0032 Couronne d'anticouple



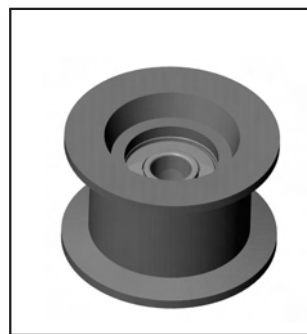
AK0060 Tube de queue



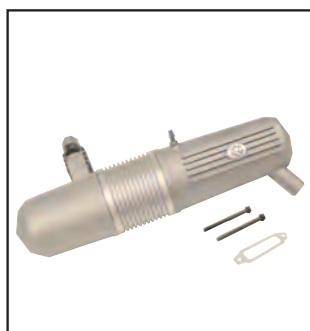
AK0089 Courroie d'anticouple



AV0038 Turbine de refroidissement



AV0052 Tendeur de courroie d'anticouple



9219 Résonateur



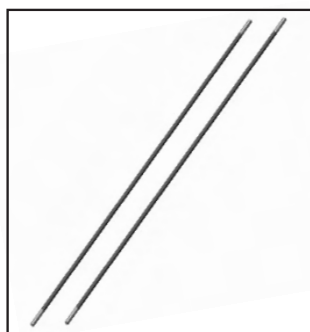
PV0002 Leviers de barre de Bell



PV0004 Palonniers de mixage



PV0005 Tringleries de barre de Bell



PV0008 Barre de Bell



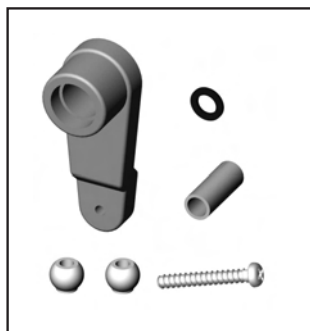
PV0011 Jeu de washout



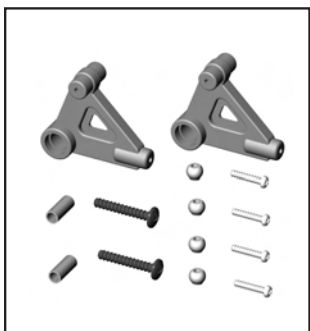
PV0012 Levier de pas collectif



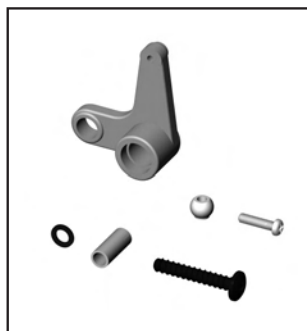
PV0013 Balancier de profondeur



PV0014 Renvoi de commande de profondeur



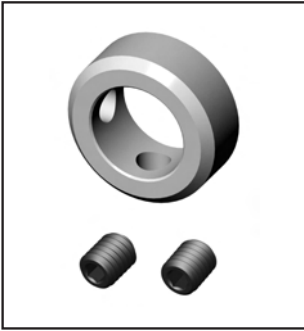
PV0015 Palonniers d'aileron



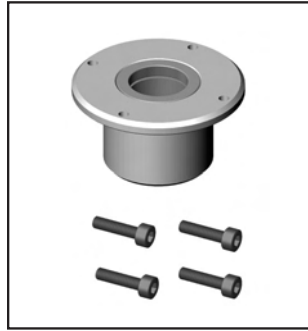
PV0016 Palonnier de pas d'anticouple



PV0017 Curseur de commande de pas d'anticouple



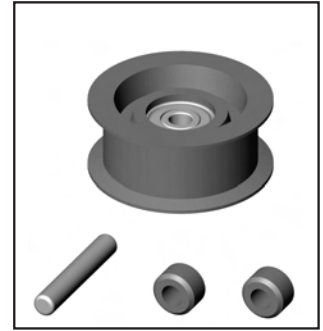
PV0018 Bague de blocage de rotor principal



PV0019 Roue libre d'autorotation



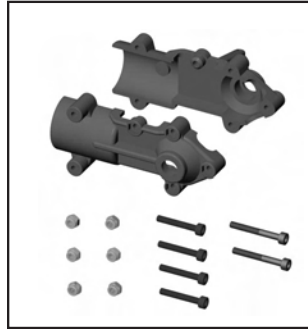
PV0020 Arbre de roue libre



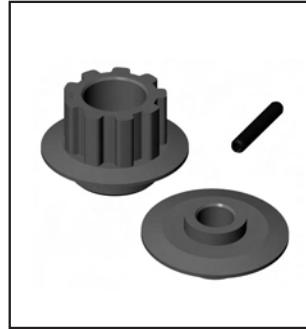
PV0021 Poulies guide



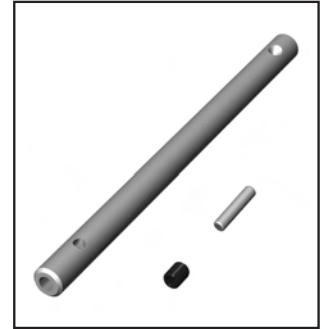
PV0022 Bâti moteur



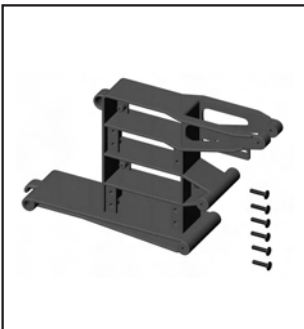
PV0027 Carters de rotor d'anticouple



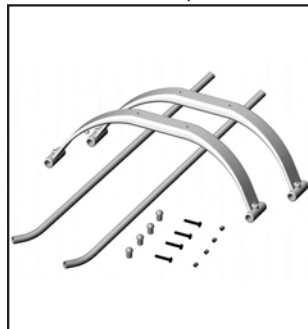
PV0029 Poulie d'anticouple



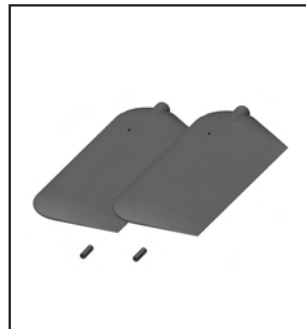
PV0030 Arbre de rotor d'anticouple



PV0033 Cabane



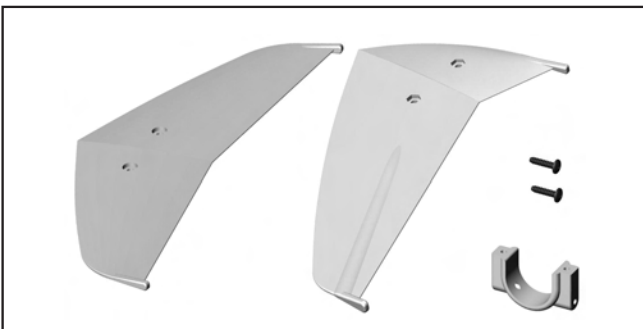
PV0035 Patins d'atterrissage



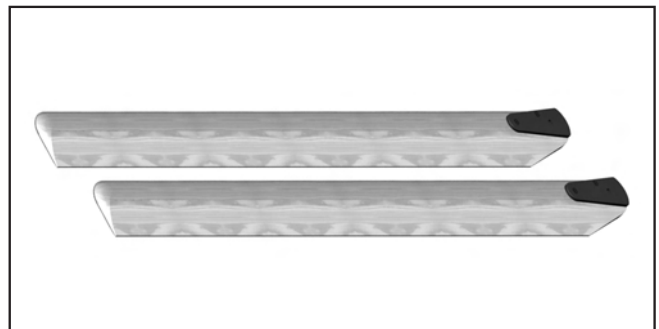
PV0036 Palettes de barre de Bell



PV0037 Pales d'anticouple



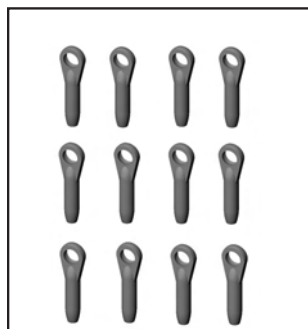
PV0038 Dérive et stabilisateur



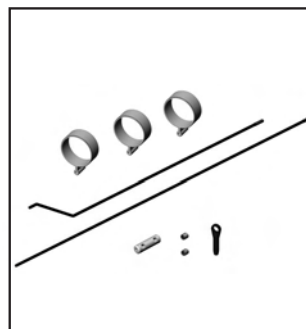
PV0039 Pales de rotor principal



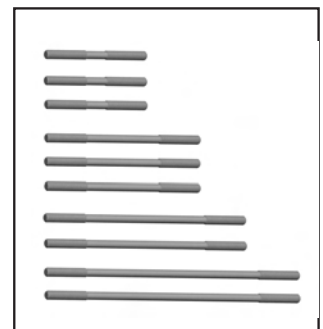
PV0040 Chapes doubles



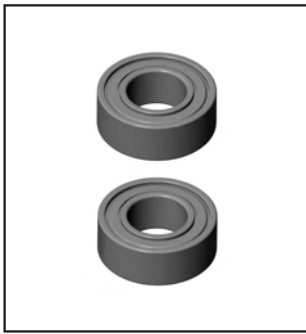
PV0041 Chapes



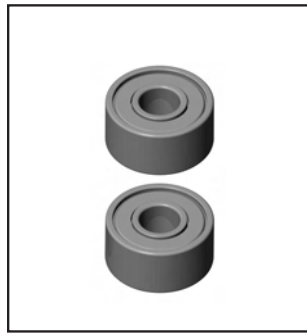
PV0043 Tringlerie d'anticouple



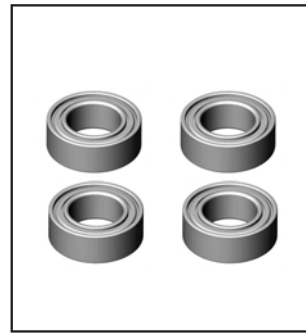
PV0044 Biellettes de tringlerie



PV0048 Roulements de tête de rotor



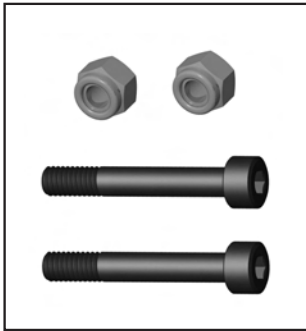
PV0049 Roulements de rotor d'anticouple



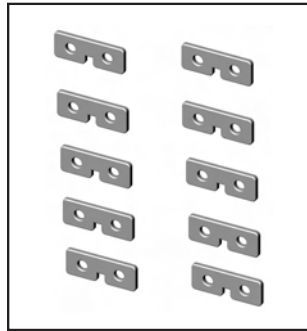
PV0051 Roulements de palonnier



PV0052 Roulements de curseur d'anticouple



PV0053 Axes de pales principales



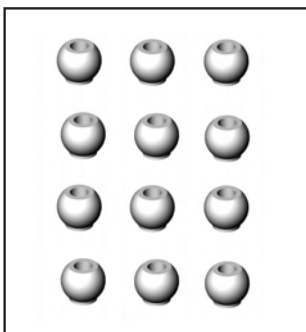
PV0054 Plaquettes de fixation de servo



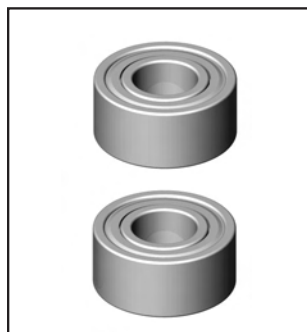
PV0056 Entretoises longues



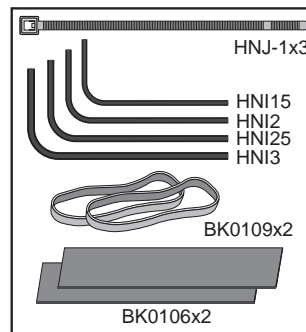
PV0057 Entretoises courtes



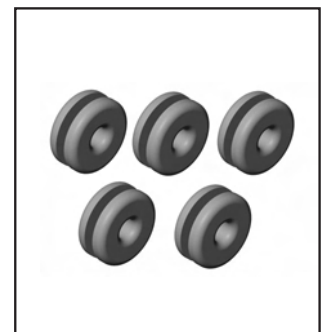
PV0058 Billes 4,8mm



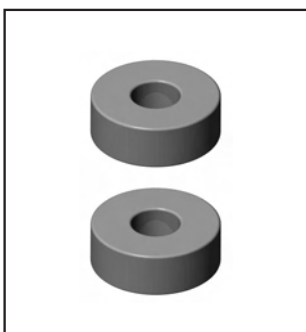
PV0059 Roulements d'embrayage et de rotor d'anticouple



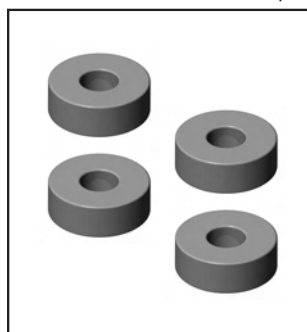
PV0060 Accessoires



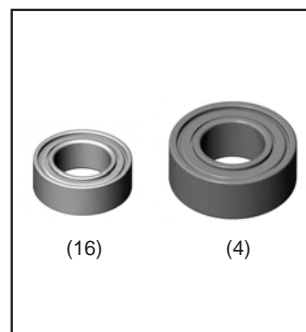
PV0062 Passe-fil support de bulle



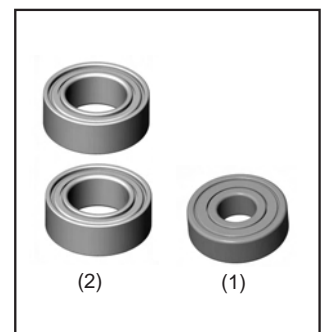
PV0063 Bagues de tête de rotor



PV0064 Bagues de palonnier



PV0091 Kit de roulements (x20)



PV0093 Roulements d'arbre de rotor principal



PV0148 Pieds de pale d'anticouple



PV0151 Moyeu de rotor d'anticouple



PV0200 Roulements de pied de pale d'anticouple



PV0203 Roulements d'arbre de démarrage





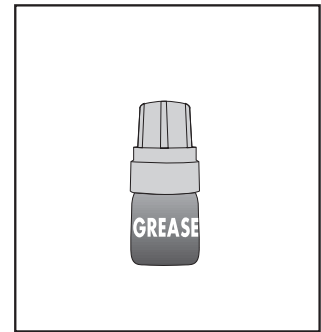
PV0267 Frein-filet bleu



PV0268 Frein-filet rouge



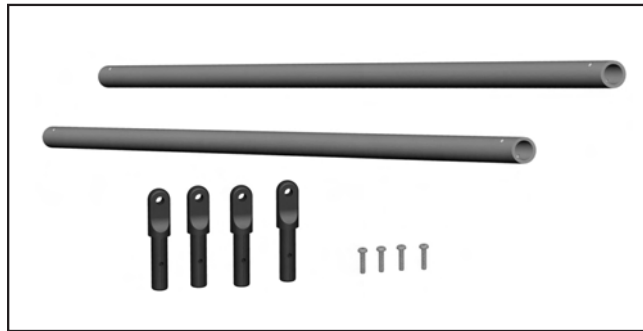
PV0269 Graisse (pignons nylon)



PV0270 Graisse (roulements)



PV0279 Guides de tringlerie d'anticouple



PV0328 Haubans



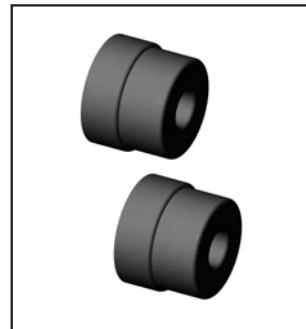
PV0353 Pieds de pale de rotor principal



PV0354 Moyeu de rotor principal



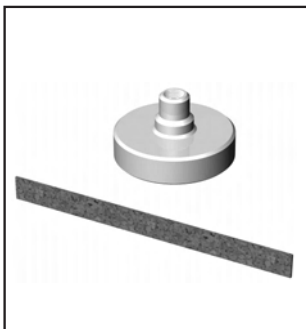
PV0355 Axe de pied de pale



PV0356 Amortisseurs de battement



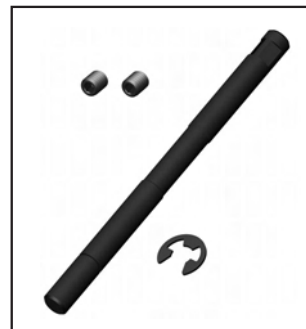
PV0357 Plateau cyclique



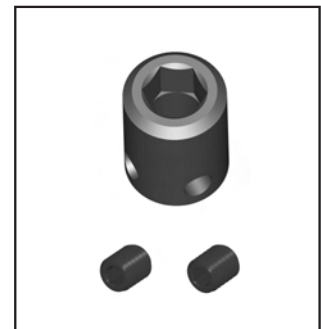
PV0358 Cloche d'embrayage



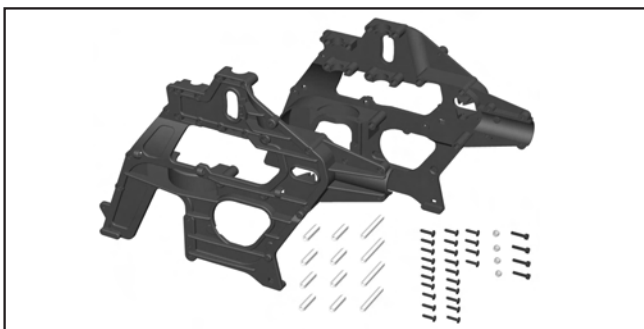
PV0359 Embrayage



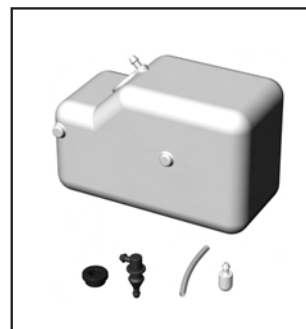
PV0360 Arbre de démarrage



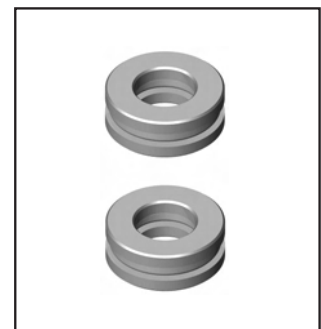
PV0361 Bague d'accouplement



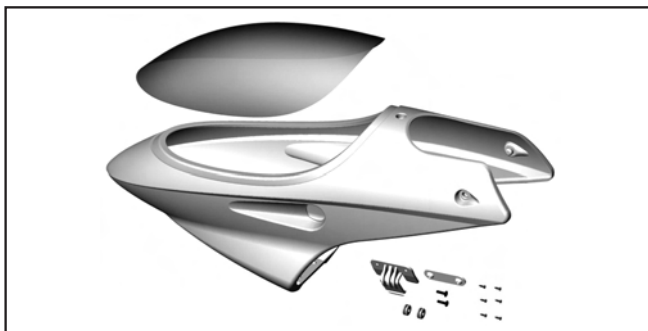
PV0362 Flancs de cellule



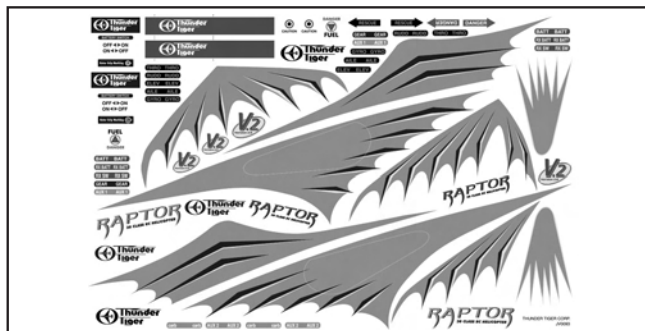
PV0363 Réservoir



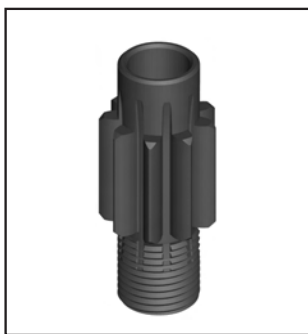
PV0365 Butées à billes



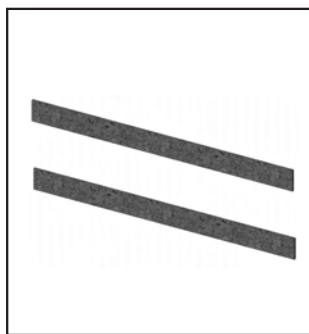
PV0364 Bulle + verrière



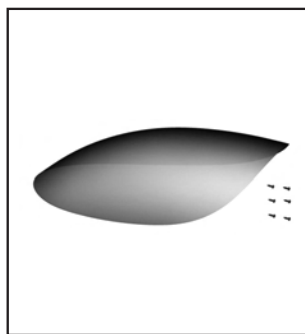
PV0366 Planche de décoration autocollante



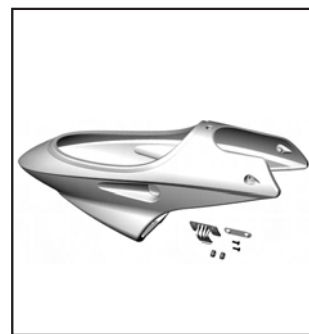
PV0367 Pignon 9 dents



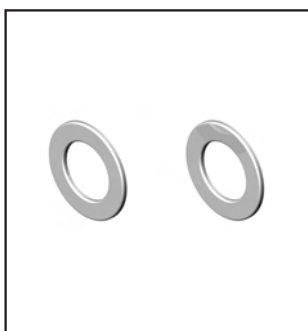
PV0368 Garnitures d'embrayage



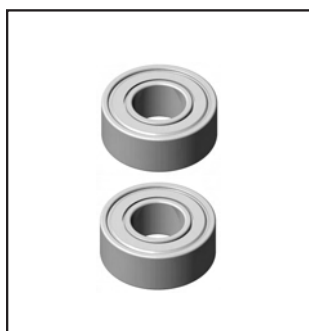
PV0369 Verrière



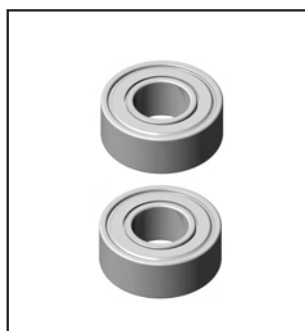
PV0370 Bulle



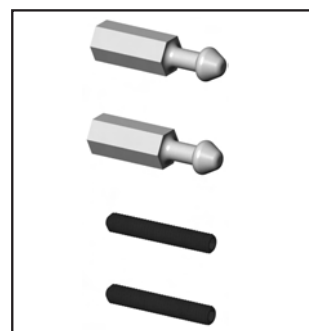
PV0372 Rondelles



PV0373 Roulements de cloche d'embrayage





PV0374 Roulements de pied de pale principal



PV0375 Plots de fixation de la bulle

	HMF2-6N M2X6 HMF2-8N M2X8
	HMJ2-10N M2X10 HMJ2-14N M2X14 HMJ2-6B M2X6 HMJ3-22B M3X22
	HSE2-10B M2X10 HSE2612N M2.6X12 HSE3-12B M3X12 HSE3-18B M3X18
	HSE3-5B M3X5

PV0088 Sachet visserie (6 pcs de chaque)

	HMC3-10B M3X10 HMC3-12B M3X12 HMC3-14B M3X14 HMC3-20B M3X20 HMC3-25B M3X0.5L25 HMC3-32B M3X0.5XL32 HMC3-8B M3X8 BK0616 M3x20
	HME3-10B M3X10 HME3-18B M3X18 HME3-5B M4X5

PV0089 Sachet visserie (6 pcs de chaque)

Parts No.	Description	Item No.	Description	quantity	Reference Assemble Step
AK0004	Balancier barre de Bell	BK0004	Balancier de barre de Bell	1	11
AK0029	Arbre de rotor principal	BK0029	Arbre de rotor principal	1	9
AK0031	Couronne principale	BK0031	Couronne principale	1	7
AK0032	Couronne d'anticouple	BK0032	Couronne d'anticouple	1	7
AK0060	Tube de queue	BK0060	Tube de queue	1	13
AK0089	Courroie d'anticouple	BK0089	Courroie d'anticouple	1	13
AV0038	Turbine refroidissement	BV0038	Turbine de refroidissement	1	10
AV0052	Tendeur cour. anticple	BV0052	Tendeur de courroie d'anticple	1	13
No.9219	Résonateur	BN219	Résonateur	1	10
PV0002	Leviers barre de Bell	BK0002	Levier de barre de Bell	2	11
		BK0005	Palier de barre de Bell	2	11
		BK0075	Bille 4,8mm	2	11
		HME4-5B	Vis HC M4x5mm	2	11
		HMJ2-10N	Vis parker M2x10mm	2	11
PV0004	Palonniers de mixage	BK0006	Palonnier de mixage	2	11
		BK0075	Bille 4,8mm	4	11
		BK0076	Bague	2	11
		BK0088	Rondelle plate	2	11
		HMC3-14B	Vis CHC M3x14mm	2	11
		HMJ2-10N	Vis parker M2x10mm	4	11
PV0005	Tringleries barre Bell	BK0007	Tringlerie de barre de Bell	2	11
PV0008	Barre de Bell	BK0010	Barre de Bell	2	11
PV0011	Jeu de Washout	BK0014	Base de washout	1	7
		BK0015	Levier de barre de bell	1	7
		BK0016	Commande de washout	2	7
		BK0075	Bille 4,8mm	2	7
		BK0077	Entretoise (3x4x6mm)	2	7
		BK0079	Goupille	2	7
		HMC3-10B	Vis CHC M3x10mm	2	7
		HMJ2-10N	Vis parker M2x10mm	2	7
PV0012	Levier de pas collectif	BK0017	Levier de pas collectif	1	8
		BK0075	Bille 4,8mm	1	8
		BK0078	Bague (3x4x4mm)	2	8
		HMJ2-10N	Vis parker M2x10mm	1	8
		HMJ3-22B	Vis parker M3x22mm	1	8
		HSE3-12B	Vis parker M3x12mm	1	8
PV0013	Balancier profondeur	BK0018	Balancier de profondeur	1	8
		BK0019	Palonnier de profondeur	1	8
		BK0020	axe de commande profondeur	1	8
		BK0023	Commande de profondeur	2	8
		BK0075	Bille 4,8mm	1	8
		BK0084	Goupille (2x23mm)	2	8
		HMJ2-10N	Vis parker M2x10mm	1	8
		HSE3-18B	Vis parker M3x18mm	2	8
PV0014	Renvoi de profondeur	BK0021	Renvoi de commande prof.	1	8
		BK0075	Bille 4,8mm	2	8
		BK0076	Bague (3x4x10mm)	1	8
		BK0088	Rondelle plate	1	8
		HMJ2-14N	Vis parker M2x14mm	1	8
PV0015	Palonniers d'aileron	BK0022	Palonnier d'aileron	2	8
		BK0075	Bille 4,8mm	4	8
		BK0076	Bague (3x4x10mm)	2	8
		HMJ2-10N	Vis parker M2x10mm	4	8

Parts No.	Description	Item No.	Description	quantity	Reference Assemble Step
		HSE3-18B	Vis parker M3x18mm	2	8
PV0016	Palonnier pas anticouple	BK0024	Palonnier de commande de pas	1	12
		BK0075	Bille 4,8mm	1	12
		BK0076	Bague (3x4x10mm)	1	12
		BK0088	Rondelle plate	1	12
		HMJ2-8N	Vis parker M2x8mm	1	13
		HSE3-18B	Vis parker M3x18mm	1	12
PV0017	Curseur pas anticouple	BK0025	Curseur de pas d'anticouple	1	12
		BK0026	Fourchette de cmde de pas	2	12
		BK0027	Bague de commande de pas	1	12
		BK0028	Palier de curseur de cmde pas	1	12
		BK0075	Bille 4,8mm	1	12
		BK0082	Bague (2x3x4mm)	2	12
		BK0083	Goupille 2x9mm	2	12
		HMF2-8N	Vis TC M2x8mm	1	12
		HSE2-10B	Vis parker M2x10mm	2	12
PV0018	Bague de blocage	BK0030	Bague de blocage	1	9
		HME4-5B	Vis HC M4x5mm	2	9
PV0019	Roue libre autorotation	BV0033	Roue libre d'autorotation	1	7
		HMC3-12B	Vis CHC M3x12mm	4	7
PV0020	Arbre de roue libre	BK0034	Arbre de roue libre	1	7
		HMC3-20B	Vis CHC M3x20mm	1	13
		HMM3Z	Ecrou nylstop M3	1	13
		HMQ14	Circlip ø14mm	2	7
PV0021	Poulies guide	BV0035	Poulie guide	1	6
		BK0036	Bague de calage de poulie	2	6
		BK0081	goupille 13x18mm	1	6
PV0022	Bâti moteur	BK0037	Bâti moteur	1	10
		BK0087	Rondelle plate	4	10
		HMC3-14B	Vis CHC M3x14mm	8	10
PV0027	Carters d'anticouple	BK0046	Carter d'anticouple gauche (L)	1	13
		BK0047	Carter d'anticouple droit (R)	1	12
		HMC3-20B	Vis CHC M3x20mm	4	13
		HMC3-25B	Vis CHC M3x25mm	2	13
		HMM3Z	Ecrou nylstop M3	6	13
PV0029	Poulie d'anticouple	BK0050	Poulie d'anticouple	1	12
		BK0051	Flasque de poulie d'anticouple	1	12
		BK0414	Goupille 2x12mm	1	12
		HME3-4B	Vis HC M3x4mm	1	12
PV0030	Arbre de rotor anticple	BK0053	Tail Rotor Shaft	1	12
		BK0414	Goupille 2x12mm	1	12
		HME3-4B	Vis HC M3x4mm	1	12
PV0033	Cabane	BK0057	Cabane	1	6
		HMJ3-12B	Vis parker M3x12mm	6	6
PV0035	Patins d'atterrissage	BK0064	Patin d'atterrissage	2	9
		BK0065	Bouchon de patin	4	9
		BK0066	Support de patin	2	9
		HMJ3-18B	Vis parker M3x18mm	4	9
		HME4-5B	Vis HC M4x5mm	4	9
PV0036	Palettes barre de Bell	BK0067	Palette de barre de Bell	2	11
		HME3-10B	Vis HC M3x10mm	2	11
PV0037	Pales d'anticouple	BK0068	Pale de rotor d'anticouple	2	13
PV0038	Dérive et stabilisateur	BK0069	Stabilisateur	1	13

Parts No.	Description	Item No.	Description	quantity	Reference Assemble Step
		BK0070	Support de stabilisateur	1	13
		BK0071	Dérive	1	13
		HSE3-12B	Vis parker M3x12mm	2	13
PV0039	Pales de rotor principal	BV0072	Pale de rotor principal	2	16
PV0040	Chapes doubles	BV0085	Chape double	2	11
PV0041	chapes	BK0086	Chape 4,8x20mm	12	8
PV0043	Tringlerie anticouple	BK0086	Chape 4,8x20mm	2	15
		BK0091	Guide de tringlerie	3	13
		BK0105	Raccord de tringlerie d'anticouple	1	14
		BK100-1	Biellette de tringlerie	1	14
		BK100-2	Biellette de tringlerie	1	13
		HME4-5B	Vis HC M4x5mm	2	14
PV0044	Biellettes de tringlerie	BK0092	Biellette de tringlerie (L=30mm)	3	15
		BK0093	Biellette de tringlerie (L=45mm)	3	15
		BK0094	Biellette de tringlerie (L=60mm)	2	15
		BK0095	Biellette de tringlerie (L=76mm)	2	12
PV0048	Roulements de tête de rotor	HMV840ZZ	Roulement 4x8x3mm	2	8
PV0049	Rlts rotor anticouple	HMV830ZZ	Roulement 3x8x4mm	2	11
PV0051	Rlts de palonnier	HMV740ZZ	Roulement 4x7x2.5mm	4	8
PV0052	Rlts curseur anticouple	HMV1060	Roulement 6x10x3mm	2	12
PV0053	Axes pales principales	HMC4-27B	Boulons M4x27mm	2	16
		HMM4Z	Ecrou nylstop M4	2	16
PV0054	Plaquettes fixat. servo	BK0104	Plaquette de fixation de servo	10	14/15
PV0056	Entretoises longues	BK0058	Entretoise longue (L)	5	6
PV0057	Entretoises courtes	BK0059	Entretoise courte (S)	10	6
PV0058	Billes 4,8mm	BK0075	Bille 4,8mm	12	12
PV0059	Rlts embray/anticple	HMV1150	Roulement 5x11x5mm	2	12
PV0060	Accessoires	BE1052	Tube d'antenne	1	15
		BK0106	Adhésif double face	2	15
		BK0109	Elastique 5x3 20xT1	2	15
		HNI15	Clé allen 1.5mm	1	1
		HNI2	Clé allen 2mm	1	1
		HNI25	Clé allen 2.5mm	1	1
		HNI3	Clé allen 3mm	1	1
		HNJ-1	Collier nylon 2.5x100mm	3	3
PV0062	Passe-fil support de bulle	BK0102	Passe-fil support de bulle	5	16
PV0063	Bagues tête de rotor	BK0108	Bague (4x8x2.5mm)	2	8/11
PV0064	Bagues de palonnier	BK0107	Bague (4x7x2.5mm)	4	7/8/11/12
PV0088	Sachet visserie	HMF2-6N	Vis TC M2x6mm	6	
		HMF2-8N	Vis TC M2x8mm	6	
		HMJ2-10N	Vis parker M2x10mm	6	
		HMJ2-14N	Vis parker M2x14mm	6	
		HMJ2-6B	Vis parker M2x6mm	6	
		HMJ3-22B	Vis parker M3x22mm	6	
		HSE2-10B	Vis parker M2x10mm	6	
		HSE2612N	Vis parker M2.6x12mm	6	
		HSE3-12B	Vis parker M3x12mm	6	
		HSE3-18B	Vis parker M3x18mm	6	
		HSE3-5B	Vis parker M3x5mm	6	
PV0089	Sachet visserie	BK0616	Vis CHC M3x20mm	2	
		HMC3-10B	Vis CHC M3x10mm	6	
		HMC3-12B	Vis CHC M3x12mm	6	

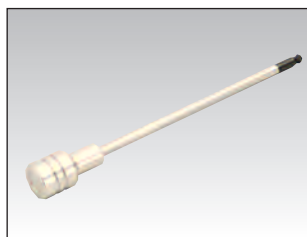
Parts No.	Description	Item No.	Description	quantity	Reference Assemble Step
		HMC3-14B	Vis CHC M3x140mm	6	
		HMC3-20B	Vis CHC M3x20mm	4	
		HMC3-25B	Vis CHC M3x25mm	6	
		HMC3-32B	Vis CHC M3x32mm	6	
		HMC3-8B	Vis CHC M3x8mm	6	
		HME3-10B	Vis HC M3x10mm	6	
		HME3-18B	Vis HC M3x18mm	6	
		HME4-5B	Vis HC M4x5mm	6	
PV0091	Kit roulements (x20)	HMV740ZZ	Roulement 4x7x2.5mm	16	7/8/11/12
		HMV840ZZ	Roulement 4x8x2.5mm	4	8/11
PV0093	Rlts axe de rotor ppal	HMV1680	Roulement 8x16x5mm	1	5
		HMV6800	Roulement 10x19x5mm	2	6
PV0148	Pieds pales anticouple	BK0302-1	Pied de pale anticouple (A)	2	12
		BK0303-1	ped de pale anticouple (B)	2	12
		HMC2610B	Vis CHC M2.6x10mm	4	12
		HMM26B	Ecrou nylstop M2.6	4	12
		HMC3-14B	Vis CHC M3x14mm	2	13
		HMM3B	Ecrou nylstop M3	2	13
PV0151	Moyeu rotor anticouple	BK0307	Moyeu de rotor d'anticouple	1	12
		HME3-18B	Vis HC M3x18mm	2	12
		HMM3B	Ecrou nylstop M3	2	12
PV0200	Rlts pieds pales anticple	HMV1050	Roulement 5x10x5mm	4	12
PV0203	Rlts axe de démarrage	HMV696Z	Roulement 6x15x5mm	2	6
PV0267	Frein-filet bleu			1	
PV0268	Frein-filet rouge			1	
PV0269	Graisse (nylon)			1	
PV0270	Graisse (roulements)			1	
PV0279	Guides tringl. anticple	BK0091	Guide de tringlerie d'anticouple	3	13
PV0328	Haubans tube de queue	BK0447	Embout de hauban	4	13
		BK0540	Hauban	2	13
		HMJ2-8N	Vis parker M2x8mm	4	13
		HSE3-12B	Vis parker M3x12mm	4	13
PV0353	Pieds pales principales	BK0075	Bille 4,8mm	2	11
		BK0596	Pied de pale principale	2	11
		HMJ2-10N	Vis parker M2x10mm	2	11
PV0354	Moyeu rotor principal	BK0587	Canon de tête de rotor	1	11
		BK0616	Vis CHC M3x20mm	1	11
		BV0595	Moyeu de tête de rotor	1	11
		HMM3Z	Ecrou nylstop M3	1	13
PV0355	Axe de pied de pale	BK0581	Bague épaulée	2	11
		BK0583	Axe de pied de pale	1	11
		BK0435	Rondelle 4x11x1.7mm	2	11
		HMC4-8B	Vis CHC M4x8mm	2	11
PV0356	Amortis. de battement	BK0582	Amortisseur de battement	2	11
PV0357	Plateau cyclique	BV0601	Plateau cyclique	1	9
PV0358	Cloche d'embrayage	BV0591	Cloche d'embrayage	1	5
PV0359	Embrayage	BK0170	Lamelle de calage	1	10
		BV0589	Masselotte d'embrayage	1	10
		HMC3-10B	Vis CHC M3x10mm	2	10
PV0360	Axe de démarrage	BK0592	Axe de démarrage	1	6
		HME4-5B	Vis HC M4x5mm	2	6
		HMS5	Circlip 5mm	1	6
PV0361	Bague d'accouplement	BK0594	Bague d'accouplement	1	6

Parts No.	Description	Item No.	Description	quantity	Reference Assemble Step
		HME4-5B	Vis HC M4x5mm	2	6
PV0362	Flancs de cellule	BK0058	Entretoise longue (L)	4	6
		BK0059	entretoise courte (S)	8	6
		BK0599	Flanc de cellule gauche	1	6
		BK0600	Flanc de cellule droit	1	6
		HMC3-20B	Vis CHC M3x20mm	4	13
		HMM3Z	Ecrou nylstop M3	4	13
		HSE3-12B	Vis parker M3x12mm	24	6
PV0363	Réservoir	BV0605	Réservoir	1	5
PV0364	Bulle + verrière	BK0098	Crochet de fixation	1	16
		BK0099	Contreplaque de crochet	1	16
		BK0102	Passe fil caoutchouc	2	16
		BK0611	Bulle	1	16
		BK0612	Verrière	1	16
		HSE3-12B	Vis parker M3x12mm	2	16
PV0365	Butées à billes	HMX0612	Butée à billes	2	11
PV0366	Décoration de bulle	JV0093	Planche d'autocollants	1	16
PV0367	Pignon 9 dents	BK0593	Pignon 9 dents	1	5
PV0368	Garnitures embrayage	BK0590	Garniture d'embrayage	2	5
PV0369	Verrière	BK0612	Verrière	1	16
		HMJ2-6B	Vis parker M2x6	6	16
PV0370	Bulle	BK0098	Crochet de fixation	1	16
		BK0099	Contreplaque de crochet	1	16
		BK0611	Bulle	1	16
		BK0102	Passe fil caoutchouc	2	16
		HSE3-12B	Vis parker M3x12mm	2	16
PV0372	Rondelles	BK0584	Rondelles	2	11
PV0373	Rlts cloche embrayage	HMV1260Y	Roulement 6x12x4mm	2	6
PV0374	Rlts pied pales ppales	HMV1360Z	Roulement 6x13x5mm	2	11
PV0375	Plots fixation de bulle	BK0626	Plot de fixation de bulle	2	12
		HME3-18B	Vis HC M3x18mm	2	12

## ACCESSORIES



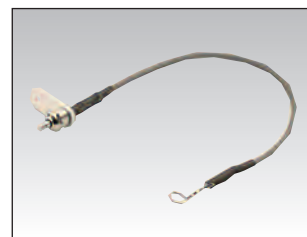
**T3800** Support de pales pour transport



**T3801** Embout hexagonal de démarrage 6mm



**T3802** incidence-mètre



**T3803** Allumage de bougie déporté

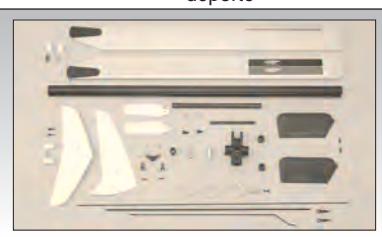


**T2000** Tachimètre digital embarqué



**T8000** Gyroscope TG-8000

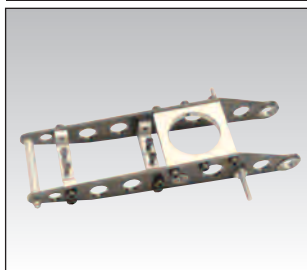
**T3831**  
**Raptor 30 V2**  
**Crash Kit**



**T3832**  
**Kit de conversion**  
**RAPTOR 30 en**  
**RAPTOR 30 V2**



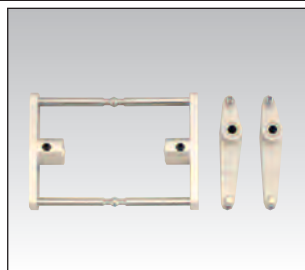
## PIECES OPTION RAPTOR 30 V2



**PV0068** Levier de pas collectif aluminium/carbone



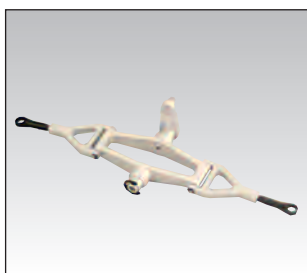
**PV0092** Plateau cyclique aluminium



**PV0095** Levier de commande de barre de Bell aluminium



**PV0096** Washout complet aluminium



**PV0097** Balancier de profondeur aluminium



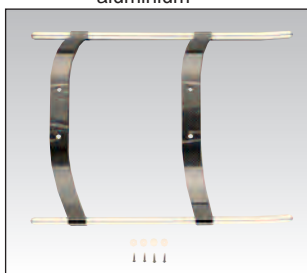
**PV0098** Palonniers d'aileron



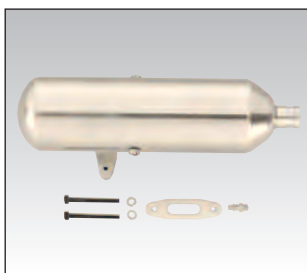
**PV0099** Tube de queue carbone



**PV0100** Stabilisateur et dérive carbone



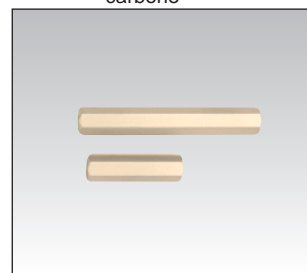
**PV0101** Patins d'atterrissage carbone



**PV0102** Résonateur haute perf. PRO-36H / PRO-39H(R)



**PV0103** Haubans de tube de queue carbone

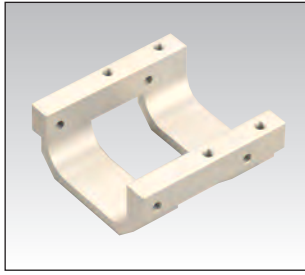


**PV0104** Entretoises de cellule aluminium

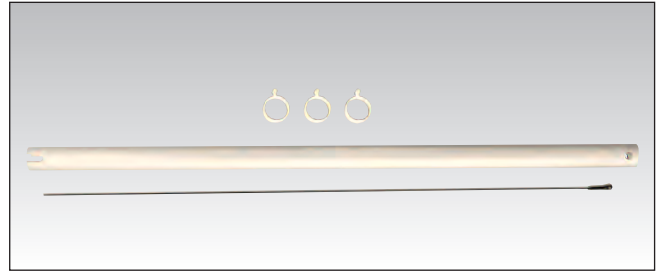




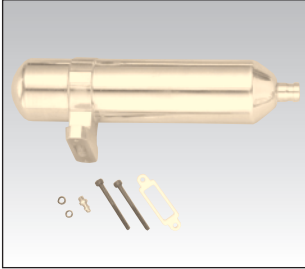
**PV0105** Turbine PRO-36H  
**PV0106** Turbine PRO-39H(R)



**PV0107** Bâti moteur  
PRO-50H(R)



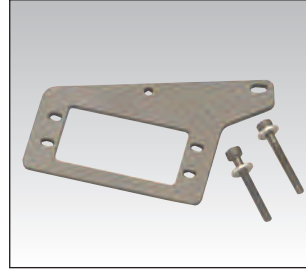
**PV0108** Tube de queue RAPTOR 50



**PV0109** Résonateur haute perf.  
PRO-50H(R)



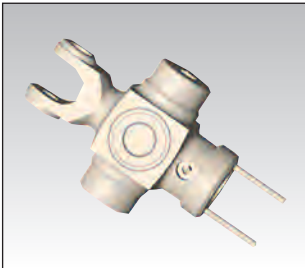
**PV0311** Nourrice 60cc



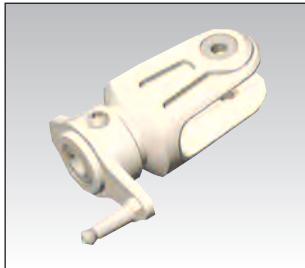
**PV0321** Support de servo  
d'anticouple carbone



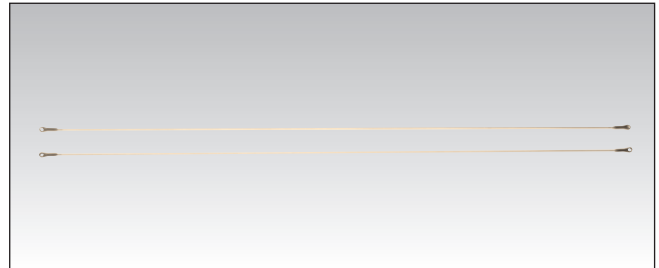
**PV0326** Base de patins  
d'atterrissage carbone



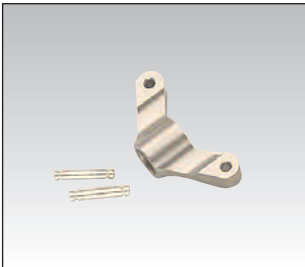
**PV0338** Moyeu de rotor principal  
aluminium



**PV0339** Pied de pale aluminium



**PV0345** Tringlerie d'antiouple pour servo arrière - RAPTOR 30  
**PV0346** Tringlerie d'antiouple pour servo arrière - RAPTOR 50



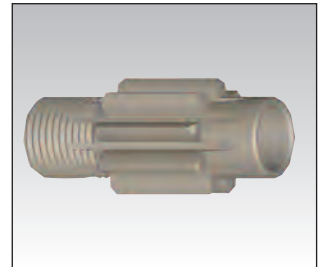
**PV0112** Curseur de commande de  
pas d'anticouple aluminium



**PV0349** Palonnier de profondeur  
aluminium



**PV0379** Couronne d'autorotation  
option



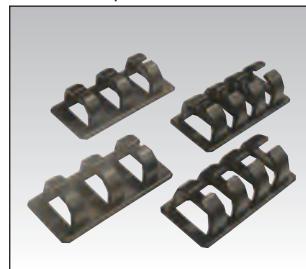
**PV0380** Pignon 10 dents



**PV0381** Amortisseur de battement  
dureté 70 pour vol 3D



**PV0382** Amortisseur de battement  
dureté 80 pour vol 3D



**PV0384** Pince-fil



**SPECIFICATIONS:**

Longueur totale : 1150mm(45.27")  
Largeur totale : 140mm(5.51")  
Hauteur totale : 400mm(15.75")  
Ø rotor principal : 1245mm(49")  
Ø rotor anticouple : 236mm(9.3")  
Démultiplication : 1:9.56:4.57  
Poids total équipé : 3000g (6.6 lbs)



**THUNDER TIGER CORP.** [www.mrcmodelisme.com](http://www.mrcmodelisme.com)

© 2002

JK0094

Printed in Taiwan