

# Futaba GYA 553 6-Axis Flight Control Instruction Manual



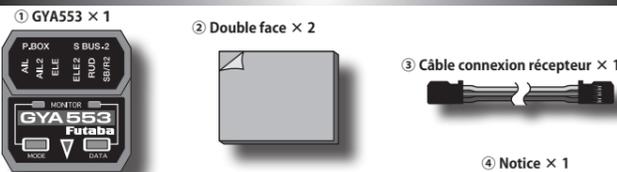
## GYD553 Ratings

- (Gyro de type capteur intégré)
- Capteur gyroscopique: gyroscope à structure vibrante MEMS
  - Tension de fonctionnement: DC 3,8 V à 8,4 V
  - Consommation courant: 27 mA (hors servo)
  - Plage de température de fonctionnement: -10° C à +45 °C
  - Dimensions: 28 x 26 x 16 mm
- Poids : 8.5 g

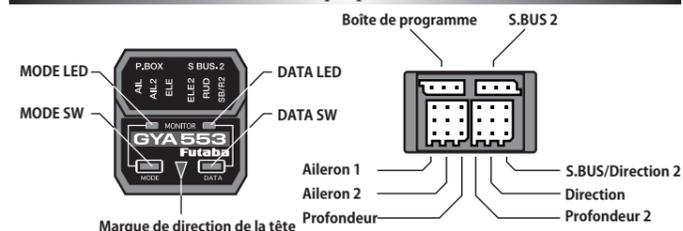
Avant d'utiliser votre nouveau gyroscope, veuillez lire attentivement ce manuel et utiliser le gyroscope correctement et en toute sécurité. Après avoir lu ce manuel, rangez-le dans un endroit sûr.

- Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit sans autorisation préalable.
- Le contenu de ce manuel est sujet à changement sans préavis. Le contenu de ce manuel est sujet à changement sans préavis.
- Futaba n'est pas responsable des dommages potentiels (accidentels ou autres) qui pourraient survenir après l'installation.

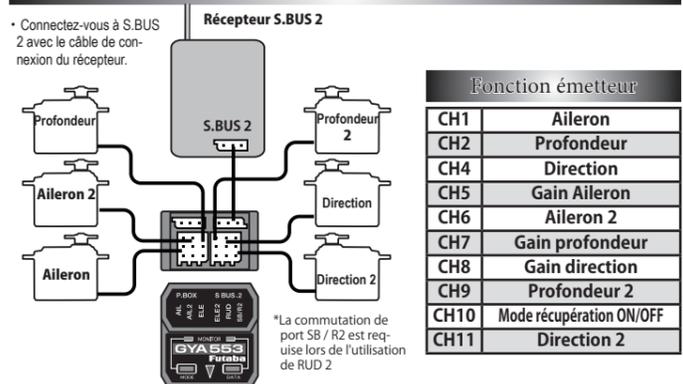
## Contenu du set



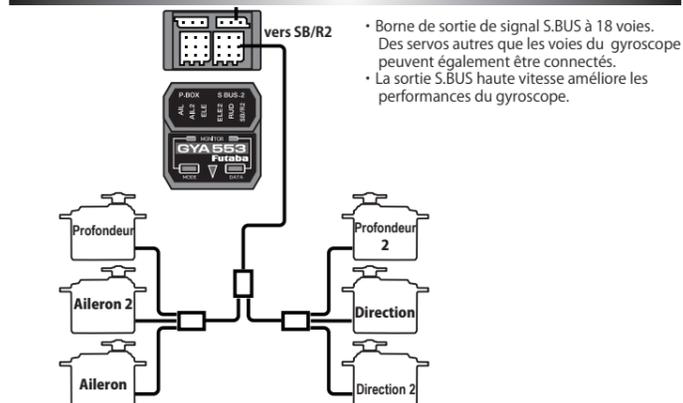
## Chaque partie



## Connexion



## Servo S.BUS



Merci d'avoir acheté le gyroscope avion GYA553. Compact et léger, le GYA553 est conçu pour contrôler les ailerons (axe de roulis), les profondeurs (axe de tangage) et les dérives (axe de lacet). De plus, le GYA553 est équipé d'un mode de récupération pour éviter tout danger, avec une configuration simple et une connectivité S.BUS / S.BUS2.

## Caractéristiques du GYA553

- Fonction gain à distance.
- 4 modes de vol. (Récupération automatique/Normal/AVCS/Gyro OFF)
- Prend en charge 2 ailerons, 2 profondeurs, 2 types de dérive.
- Prend en charge divers types d'ailes, y compris ailes volantes.
- Utilisable avec les avions nitro ou essence.

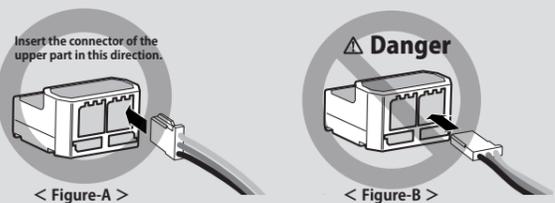
- \* Le contrôle du gyroscope n'est pas possible si l'avion cale.
- \* Ne réglez pas la fonction "Fail safe de l'émetteur sur la voie utilisée par le gyroscope.
- \* GYA553 ne peut être utilisé qu'en combinaison avec les produits Futaba.
- \* GYA553 nécessite un émetteur de 10 voies ou plus.
- \* GYA553 nécessite un récepteur S.BUS.

## Précautions

### ATTENTION

Le non-respect de ces précautions de sécurité peut entraîner des blessures graves pour vous-même et pour les autres.

- ! Vérifiez que la capacité de la batterie de l'émetteur est suffisante pour le vol.
- Déterminez le temps de fonctionnement du récepteur, du gyroscope et de la batterie d'asservissement lors de la phase de réglage et décidez du nombre de vols avec une marge suffisante.
- ! Les servos analogiques ne peuvent pas être utilisés en mode "servo numérique".
- Les servos analogiques peuvent tomber en panne si le mode "servo numérique" est sélectionné.
- ⊘ N'utilisez pas l'avion et les manches de l'émetteur pendant environ 6-7 secondes après avoir allumé le GYA553 (en cas de partage avec le récepteur).
- Initialisation du GYA553 et lecture de la position neutre. Le GYA553 est initialisé à la mise sous tension. En mode AVCS, la position neutre est également lue en même temps. Si l'initialisation se termine normalement, l'opérateur est informé par deux mouvements répétitifs du servo vers la gauche et vers la droite (un peu).
- ! Vérifiez toujours le sens de fonctionnement du gyroscope.
- Tenter de voler avec le sens de marche inversé est extrêmement dangereux. Vérifiez toujours la direction de votre gyroscope pour assurer des vols en toute sécurité.
- ⊘ Ne heurtez pas le gyroscope avec un objet dur. Ne le laissez pas tomber sur une surface en béton ou tout autre sol dur.
- Le capteur peut être endommagé lors de chocs violents.
- ⊘ N'utilisez pas de trims ou de mixage en mode AVCS.
- En mode AVCS, toutes les corrections sont effectuées par le gyroscope. Par conséquent, si les trims et le mélange sont activés, le fonctionnement sera le même que la déviation de la position neutre.
- ⊘ N'utilisez pas le GYA553 pour des applications autres que les avions RC.
- Ce gyro est conçu pour les avions RC uniquement. Ne l'utilisez pas pour d'autres applications.
- ⊘ Ne placez pas le gyroscope à proximité d'une source de chaleur (moteur, ESC, batterie, servo, etc.).
- Laissez toujours le gyroscope s'adapter à la température ambiante avant le vol. Un changement important de température pendant l'utilisation entraînera une dérive et d'autres problèmes de fonctionnement.
- ⊘ N'insérez pas le connecteur dans le sens indiqué sur la figure B.
- Il court-circuite et s'enflamme, brûle ou tombe en panne.



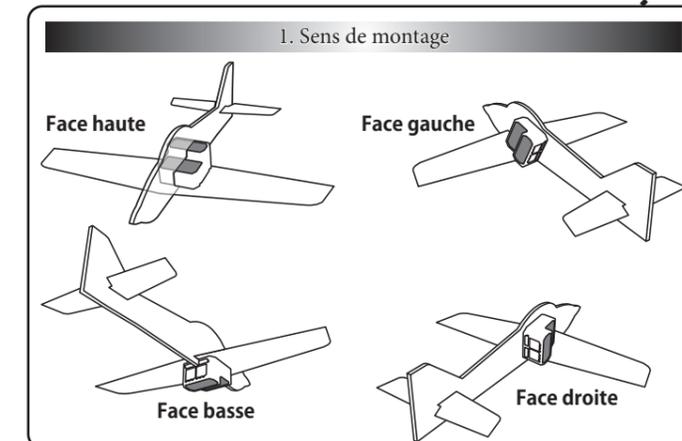
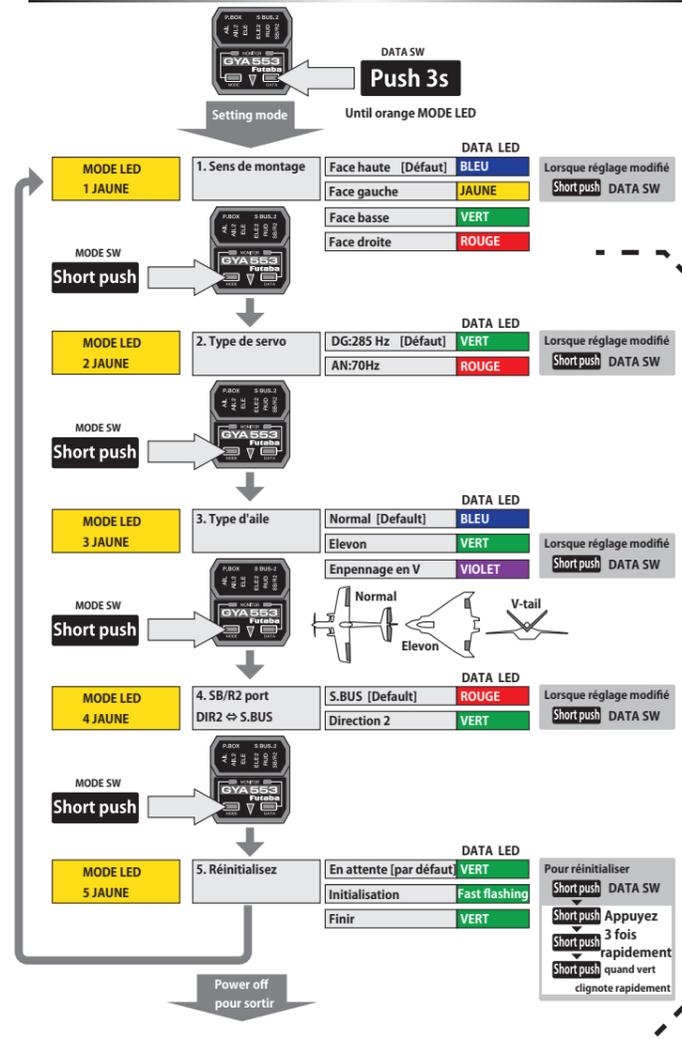
## Temps démarrage GYA553

Au démarrage du GYA553, il faut 6 à 7 secondes pour saisir avec précision l'attitude de l'avion. Pendant ce temps, ne déplacez pas l'aéronef en le fixant à une inclinaison de 30° ou moins horizontalement. S'il est incliné de 30° ou plus, une erreur de démarrage se produira et la LED clignotera en rouge. Dans ce cas, ramenez l'appareil en position horizontale. Le GYA553 redémarrera lorsqu'il reviendra en position horizontale. Fixez l'avion à moins de 30° horizontalement même lors du redémarrage.

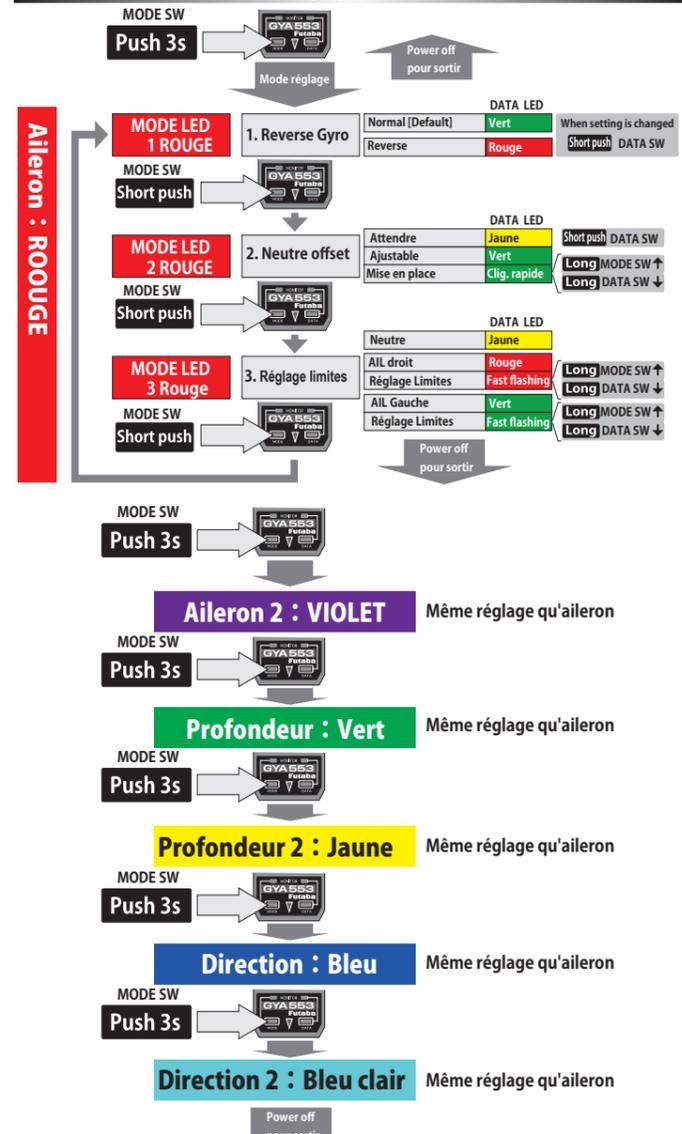
## Moniteur affichage LED

État	MODE LED	DATA LED	Référence
1 Pas de signal	OFF	2 flash	Face vers le haut : Bleu Face à gauche : Jaune Face vers le bas : Rouge
2 Warm-up	OFF	Clignotement rapide	
3 Après l'initialisation	Toutes les 2 secondes	AVCS : Rouge Normal : Vert	
4 Neutre offset	Rouge (axe de roulis) Vert (tangage) Bleu (lacet)	Orange	
5 Gain OFF	Rouge (axe de roulis) Vert (tangage) Bleu (lacet)	OFF	
6 Axe tournant	Rouge (tonneau) ... répété	Tonneau droit, rotation de lacet à droite: vert Tonneau gauche, rotation du lacet gauche: rouge Haut : Vert Bas : Rouge	
7 Mode récupération	Clignotement blanc	OFF	
8 Erreur démarrage	OFF	Clignotement rouge	Inclinaison de plus de 30 degrés
9 Batterie faible	Clignotement lent violet	OFF	Moins de 3,8 V
10 Erreur mémoire	OFF	Clignotement rouge-vert	

## Réglage paramètres



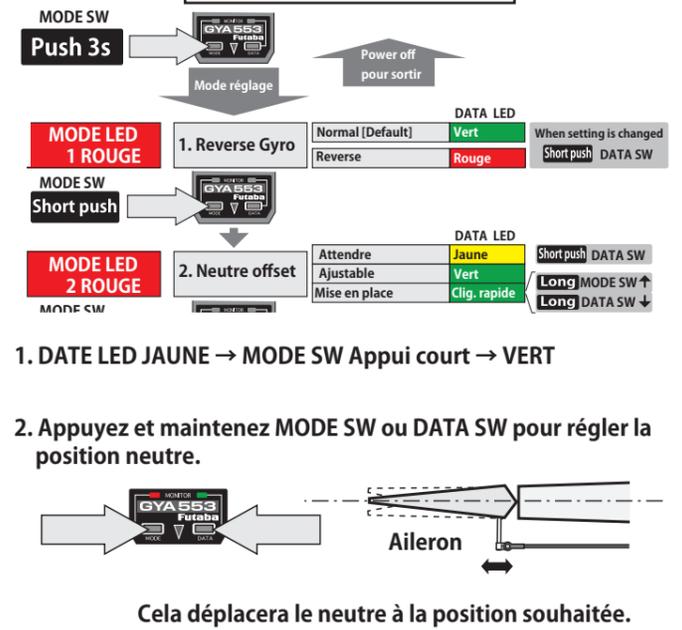
## 3-Réglage des axes



## Neutre offset

Réglage de la position neutre pour chaque servo. Réglez chacun des trois axes sur Paramètres 3 axes → 2. Décalage neutre.

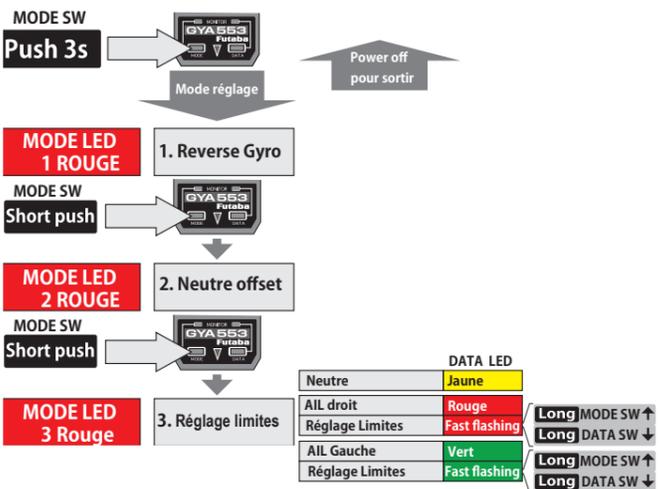
## Exemple de réglage aileron1



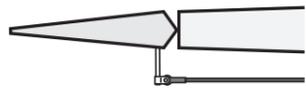
## Réglage des butées

Il s'agit du réglage de limite pour chaque servo. La position de l'opération maximale est lue dans le gyroscope dans le premier réglage. Réglez sur chacun des 3 axes avec Paramètres 3 axes → 3. Paramètre de limite.

### Exemple de réglage d'aileron



### 1. DATE LED JAUNE → Neutre

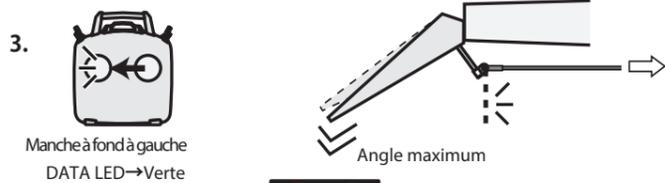


2.



Manche à fond à droite  
DATA LED → Rouge

3.



Manche à fond à gauche  
DATA LED → Verte

Appuyez et maintenez MODE SW ou DATA SW pour régler l'angle maximum

Appuyez et maintenez MODE SW ou DATA SW pour régler l'angle maximum

**Cela enregistrera la course maximum des servos dans le gyro**

Si le servo fonctionne au-delà de la position de fonctionnement maximale, le servo et la tringlerie seront surchargés et peuvent être endommagés. Pour éviter cela, assurez-vous de définir cette limite sur tous les servos au moment du réglage initial.

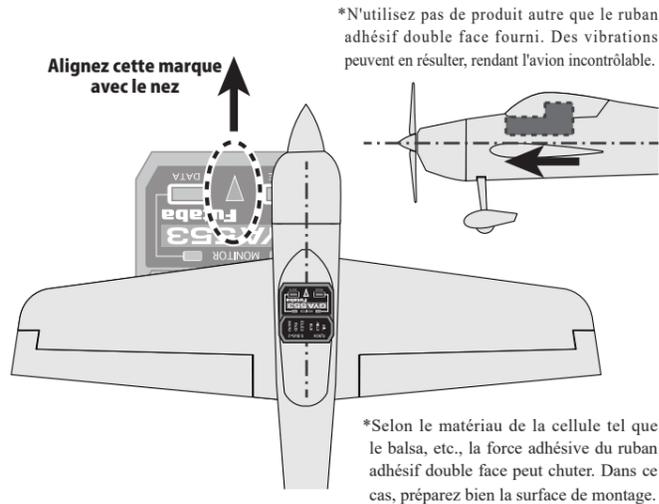
### Fonctionnement des servos au sol

Si le manche est déplacé lorsque l'avion est au sol, le servo se déplacera en position limite. En mode AVCS, le servo ne reviendra pas en position neutre même si le manche est en position neutre, mais c'est normal.

Si le manche est déplacé complètement vers la gauche ou la droite trois fois ou plus en une seconde, le servo reviendra temporairement en position neutre.

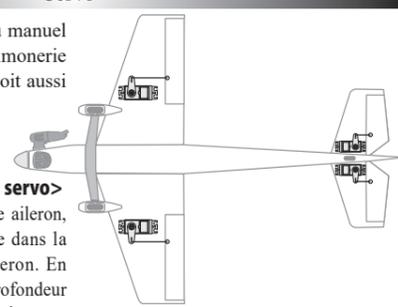
## Montage sur l'avion

Collez fermement le gyroscope sur le fuselage avec le ruban adhésif double face fourni. Installez le gyroscope à un endroit plat près du centre de gravité où il y a peu de vibrations. Il peut également être installé sur le côté ou à l'arrière du fuselage. Dans ce cas, modifiez le paramètre de direction de montage du gyroscope.



## Servo

Reliez le servo conformément au manuel d'instructions du kit. Ajustez la timonerie de sorte que la quantité de trim soit aussi petite que possible.



### <2ème sens fonctionnement du servo>

Pendant le fonctionnement en mode aileron, le 2ème servo d'aileron se déplace dans la même direction que le servo d'aileron. En mode profondeur, le 2ème servo profondeur se déplace dans la direction opposée du servo profondeur. Montez les servos comme liaison d'objectif gauche et droite.

### Sélection servo numérique / analogique

La sélection d'un servo analogique et numérique est effectuée dans les paramètres.

### Paramètres : 2. Le type de servo est le suivant.

Servo numérique → DG : 285 Hz

Servo analogique → AN : 70 Hz

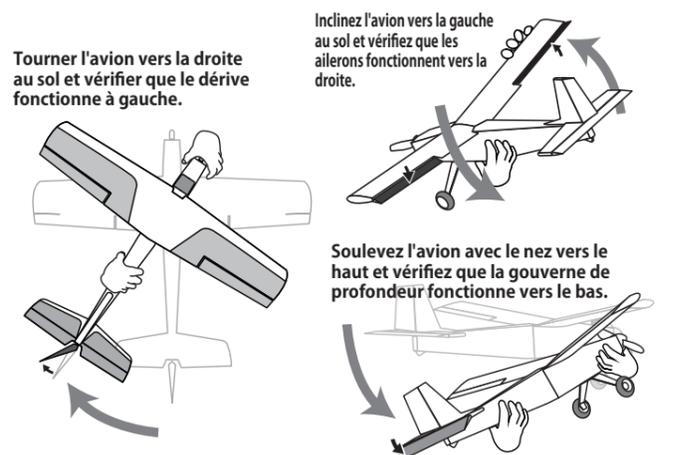
La stabilité du mode servo numérique pendant le vol est bien meilleure surtout à grande vitesse.

! Lorsque vous utilisez un servo analogique, assurez-vous de régler sur AN: 70 Hz. S'il est réglé sur DG: 285 Hz et qu'il fonctionne, il y a un risque qu'un servo soit détruit.

## Reverse Gyro

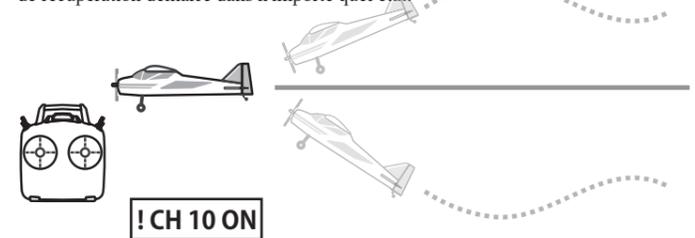
C'est le réglage de la direction du gyroscope. 3-Paramètres 3 axes → 1. reverse Gyro des 3 axes. Soyez prudent car il plantera si la direction est inversée.

Pour les avions à double aileron, à double profondeur et à double gouvernail, vérifiez le sens de fonctionnement de chaque deuxième aileron / profondeur / dérive.



## Mode récupération

En activant l'interrupteur CH10 de l'émetteur, il est possible de revenir automatiquement au vol en palier. Il est utilisé dans le cas peu probable où vous perdez la trace de la direction de l'avion. NORMAL / AVCS / GYRO OFF Le mode de récupération démarre dans n'importe quel état.



Éteignez l'inter de récupération lorsque vous revenez au vol en palier. Ce sera un vol normal. La manœuvre est possible même lorsque l'interrupteur de récupération est sur ON, mais le fonctionnement diffère comme suit.

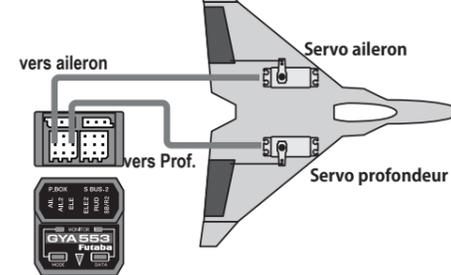
- Lorsque l'interrupteur de récupération est sur ON, relâchez le manche au neutre et l'avion sera en vol en palier.
- Lorsque l'interrupteur de récupération est sur ON, l'angle d'inclinaison de roulis et de tangage est limité à 70° lorsque la vitesse de déplacement de l'émetteur est de 100%. Le vol inversé n'est pas possible. Diminuer la vitesse de déplacement de l'émetteur réduira l'angle d'inclinaison maximum de l'avion. La manœuvre est terne et le rayon de braquage augmente. Si l'interrupteur de récupération est désactivé lors d'un virage, l'opération prendra soudainement effet et l'avion s'inclinera et deviendra dangereux. Éteignez l'interrupteur de récupération lorsque le manche est au neutre.
- Lorsque l'interrupteur de récupération est sur ON, le voyant MODE clignote en blanc.
- Un commutateur de type momentané est recommandé pour le mode de récupération.

### Connexion ELEVON / V-TAIL

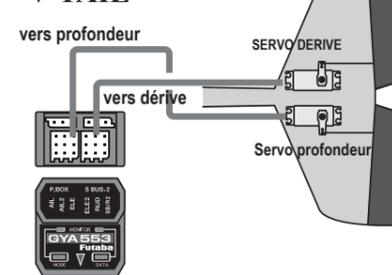
Réglage du type d'aile de GYA553. Le type d'aile de l'émetteur n'est pas utilisé et est normal.

- Désactivez le mixage elevon / v-tail côté émetteur.
- N'utilisez pas le trim de l'émetteur. Ajuster à l'aide du décalage neutre du gyroscope.
- Lors de l'utilisation du servo S.BUS, vous pouvez également utiliser la fonction de décalage du neutre des paramètres de réglage du servo S.BUS.

## ELEVON



## V-TAIL



### Mise à jour GYA553

Le GYA553 peut être mis à jour à partir d'un PC en connectant le CIU-3 / 2. vendu séparément. Veuillez consulter le site Web du revendeur Futaba de votre pays pour connaître la dernière version du micrologiciel et la méthode de mise à jour.

<https://aviotiger.com/>

Distribution :

**Avio & Tiger** 271 Avenue Hélie Denoix de Saint Marc  
C.S. 50027 84101 ORANGE Cedex FRANCE

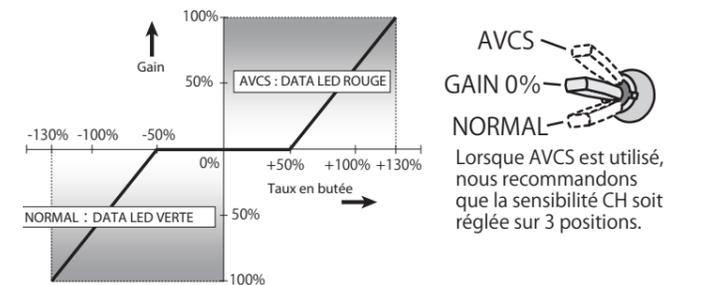
<https://www.facebook.com/Avio-et-Tiger> [www.aviotiger.com](http://www.aviotiger.com)  
contact@aviotiger.com

## Sensibilité gyro et commutation AVCS

Le gyroscope a deux modes de fonctionnement: mode NORMAL et mode AVCS. En mode AVCS, le contrôle de l'angle est effectué en même temps que le contrôle de la vitesse du mode NORMAL (vitesse de rotation).

**En mode AVCS, la force de maintien du neutre est plus forte qu'en mode NORMAL et l'assiette de vol de l'aéronef est maintenue avec force. Pendant le vol tranche, les particularités de l'aéronef lors de l'ascension seront automatiquement compensées. En revanche, puisque le gouvernail suit lorsque l'avion cale, faites particulièrement attention à l'axe de profondeur. Pour plus de sécurité, il est recommandé de passer en mode NORMAL lors du décollage et de l'atterrissage.**

Lorsque la fonction de gain à distance est utilisée normalement et que la commutation de mode AVCS est effectuée conformément au sens de fonctionnement du canal de gain à distance de l'émetteur. Du côté du taux +, le mode AVCS est sélectionné et du côté du taux -, le mode NORMAL est sélectionné. La sensibilité est modifiée en ajustant le taux de point final. Si l'émetteur dispose d'une fonction de mélange de réglage de sensibilité gyroscopique, le réglage de sensibilité est effectué directement. Les critères de réglage de la sensibilité par point final sont indiqués dans la figure ci-dessous. La sensibilité devient nulle entre le point final -50% et +50% et devient 100% au point final 130%. Reportez-vous au manuel de l'émetteur et définissez la butée. Lorsque AVCS est utilisé, il est recommandé de régler le commutateur à 3 positions sur la sensibilité CH (certains types ne peuvent pas être réglés par l'émetteur) et de le régler comme indiqué ci-dessus. Dans le cas d'un interrupteur à 2 positions, l'inhibition du gyroscope à une sensibilité de 0% comme le mode NORMAL et la sensibilité de 0% et le mode AVCS et la sensibilité de 0% est sans danger.



## Réglage du vol

Ajustez l'émetteur et le gyroscope tout en décollant et en atterrissant à plusieurs reprises et avec l'avion au sol.

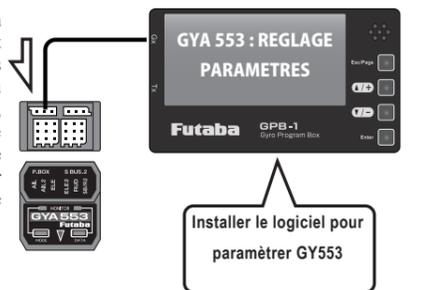
**Les réglages de l'émetteur ne doivent pas être effectués en vol car c'est dangereux.**

1 Pilotez l'avion et ajustez-le en éteignant le gyroscope à une sensibilité de 0% ou en mode NORMAL. Après le réglage, basculez le commutateur de gain entre une sensibilité de 0% (ou mode NORMAL) et le mode AVCS trois fois à un intervalle d'une seconde, puis réglez le commutateur de gain sur la position du mode AVCS. Ceci mémorise la position de trim neutre du mode AVCS au niveau du gyroscope. En mode AVCS, n'effectuez pas de réglage pendant le vol

2 Ajustez la sensibilité du gyro de sorte que la chasse (déviations de l'aéronef par petits incréments) ne se produise pas dans la direction de l'axe de commande. La sensibilité du gyroscope est différente en fonction de la direction de l'avion, de la vitesse de l'air et du gyroscope utilisé. Essayez d'abord de changer la sensibilité de 5%. Si la chasse est excessive, l'avion peut être endommagé. La chasse a tendance à s'arrêter lorsque la vitesse est abaissée.

## Boîtier de programmation gyro

Branchez le boîtier de programmation gyro GPB-1 vendue séparément au port P.BOX du GYA553, vous pouvez définir les paramètres du GYA553 dans le boîtier. Cependant, GPB-1 doit être mis à jour pour le GYA553 à partir du site Web de Futaba. (CIU-3/2 est requis) Pour plus de détails, reportez-vous au site Web de Futaba.



## FUTABA CORPORATION

Hobby Radio Control Business Center Sales & Marketing Department  
1080 Yabutsuka, Chosei-mura, Chosei-gun, Chiba-ken, 299-4395, Japan  
TEL: +81-475-32-6051, FAX: +81-475-32-2915

©FUTABA CORPORATION 2021, 2 (1)

