

Formation C2VM

La programmation de sa radio



Le but

OPTIMISER les performances du modèle
sans ASSISTER le pilote.

Bien programmer sa radio ne fera pas de
vous un meilleur pilote mais fera en sorte
que votre modèle vole mieux et soit plus
performant.

Donc nous n'aborderons pas les « Aides »
tel que les snaps programmés etc...



Vocabulaire de base

Quand nous parlerons de mixages, nous
parlerons de: « Maître donne Esclave »

Exemple: Ailerons donne Dérive

Autrement dit: Ailerons-dérive

Ceci facilitant notre compréhension à tous.



Les différentes gouvernes

Comme vous pouvez le voir sur ce planeur,
il y a:

- Profondeur
- Dérive
- Ailerons
- Flaps (volets de courbure en bon français!)



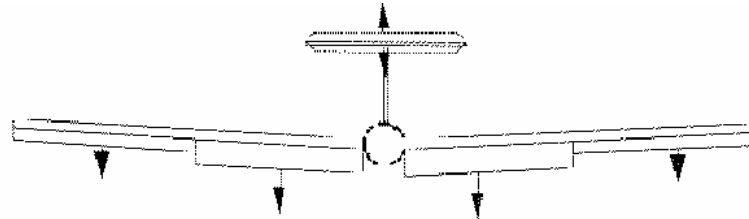
Les flaps ou flaperons

- ✳ Permet de mixer les ailerons afin qu'ils deviennent des flaps. Lorsque le planeur n'a que des ailerons et pas de flaps (1 servo par aileron requis)
- ✳ On peut les mettre sur un interrupteur ou sur une commande proportionnelle.
- ✳ Relevés au maximum ils servent de spoiler en augmentant le taux de chute (évitent les tipstall mais ne diminuent pas la vitesse)
- ✳ Baissés au maximum ils abaissent la vitesse mini, mais peuvent provoquer des tip-stall (décrochage asymétrique parfois assez violent), et diminuent grandement l'efficacité des ailerons tout en créant du lacet inverse.



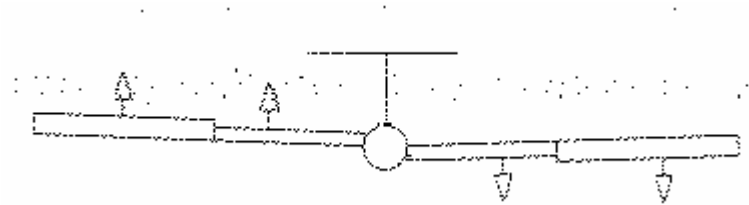
Quadroflap (flaps fullspan)

- ★ Comme les flaperon, mais ils permettent d'avoir plus d'efficacité (vaut mieux une grande gouverne avec peu de débattement que le contraire).
- ★ Tout le temps actif



Ailerons fullspan

- ★ Mix ailerons donne flaps. Permet également d'avoir une plus grande efficacité aux ailerons.
- ★ Je ne le désactive qu'en mode thermique



Les Crow (ou Butterfly)

- * LA PLUS BELLE INVENTION DE L'HOMME.
- * Permet de faire des atterrissages très précis.
- * Les flaps descendent au maximum, les ailerons montent au maximum.
- * Attention de garder suffisamment de contrôle aux ailerons (que les servos ne forcent pas lorsqu'on mets des ailerons)
- * Mon astuce est de conserver le mode aileron fullspan pour garder du contrôle
- * La compensation à piquer à la profondeur est difficile à régler (essai-erreur) et n'est pas linéaire



Flaps donne profondeur

- ★ Permet de contrer l'effet induit par les flaps
- ★ Comme pour les crow, c'est pas évident à régler (essai-erreur)
- ★ Souvent la relation n'est pas linéaire, d'où l'importance d'avoir des mixages à courbe programmable



Profondeur donne flaps

- ★ C'est un mixage à utiliser avec parcimonie (peu de flaps sont nécessaires pour obtenir l'effet escompté).
- ★ En course aux pylônes il permet de virer plus serré (mais fait perdre un peu de vitesse)
- ★ En voltige il permet de faire des boucles bien carrées, mais fait beaucoup travailler l'aile (j'en ai vu casser)
- ★ En vol thermique il permet de bien serrer l'ascendance en donnant un pilotage pseudo 4 axes...



Ailerons donne direction & Differentiel

- * Pour les planeurs
- * Règle générale: plus on utilise de l'un, moins on a besoin de l'autre
- * Permet de faire des virages coordonnés.
- * Le différentiels fait parfois bariquer les tonneaux
- * Permet un pilotage pseudo 3 axes.
- * Le réglage du différentiel (ailerons se baisse moins que l'autre se lève) est assez difficile à régler correctement.
- * Complique le pilotage soigné pour ceux qui utilisent déjà le rudder dans les virage. (Aileron-rudder pour initier le virage et ensuite on enlève les ailerons tout en gardant le rudder)



End Point Vs Dual Rate

- ★ Le end point (travel sur JR-ATV sur Futaba) permet de régler la course du servo de part et d'autre du neutre.
- ★ Le dual rate permet de diminuer ou d'augmenter ce taux par un % donné



Exponentiel

- ★ Permet de rendre la réaction aux commandes moins linéaire.
- ★ On met de l'expo pour les petits modèles nerveux ou rapides afin de les calmer proche du centre du manche tout en conservant le contrôle à basse vitesse (plus loin dans la course du manche)
- ★ On met de l'expo inverse en pattern pour des manœuvres plus franches.



Direction donne profondeur

- ★ J'utilises(ais) ce mixage sur le formosa pour permettre de contrer le couplage en vol tranche.
- ★ Qu'on mette la dérive à droite ou à gauche, la profondeur doit légèrement piquer (mixage $+X\%$ dans un sens et $-X\%$ dans l'autre)



Sub trim

- ★ Xavier pourrait le confirmer, le sub trim ne doit pas être un palliatif au réglage mécanique des servos de votre modèle
- ★ Le bras de servo doit être installé perpendiculaire a la pushrod.
- ★ Avant les radio électronique on utilisait le offset différent d'un bras par rapport au spline du servo (numéro sur les bras de servos)



Offsets

- ✦ Permet d'altérer le trim d'un modèle sur un switch.
- ✦ Exemple: La sortie du train d'atterrissage fait légèrement piquer mon Aurora, je met une petite compensation à cabrer lors de la sortie des roues. Mon mix est donc:
- ✦ Switch X donne profondeur avec un très faible %
- ✦ On peut s'en servir comme commande non proportionnelle pour les flaps.



Avant le premier vol

- ✦ Commandes sans jeu ni frottement avec un bon retour au neutre
- ✦ On commence avec les données constructeur maximales et minimales (dualrate & expo sur 1 seul switch pour toute les gouvernes)
- ✦ On fait range check + centrage + on vérifie le sens des gouvernes



Le premier vol

- ★ Aucun mixage en permanence (on les actives-désactives en vol seulement), les incorporer progressivement pour pas avoir trop à gérer d'un coup.
- ★ Pour régler vite fait bien fait, ne pas avoir peur d'atterrir au bout de 1 ou 2 minutes pour régler au sol, et ce jusqu'à temps que ça vole comme on le veut.



Aide

- ★ Vous pouvez obtenir beaucoup d'aide:
 - Dans le manuel de votre radio
 - Dans les « tutorials » disponibles en ligne
 - Sur www.rcgroups.com
 - Auprès des différents membres du club

Un avion bien réglé fait toute la différence



Des Questions
???

