Régler son avion

Les réglages d'un avion ont une importance capitale sur son comportement en vol. Il est ainsi nécessaire d'avoir un avion parfaitement équilibré pour faire des figures propres. **Un modèle bien réglé est plus tolérant** face aux erreurs de pilotage mais les débutants n'ont pas toujours les moyens de régler leur trainer convenablement. Je vous livre ici quelques clés permettant de régler un modèle efficacement. Notez que les réglages doivent s'effectuer dans l'ordre mais comme ils interfèrent entre eux, il ne faut pas hésiter à recommencer les tests.

I) Les tests au sol

Les tests pour régler son modèle se faisant en vol, il convient de commencer à le régler approximativement à terre avant de le lancer. Pour cela on se fiera au centrage indiqué par la notice qui dans la majeure partie des cas se situe au 2/3 de l'aile. On pourra en outre contrôler l'équilibre latéral de l'avion en le suspendant par le nez et par la queue. S'il penche systématiquement d'un côté, il faut ajouter un petit lest à l'extrémité de l'aile opposée. Le centre de gravité du modèle doit être le plus proche possible du théorique même si on l'affinera plus tard. Ensuite, il faut contrôler la géométrie générale de l'avion. Ainsi l'aile ne doit pas être vrillée, c'est à dire que l'angle d'incidence est le même sur toute sa longueur. **Si c'est le cas et que l'aile est en structure, il est possible de réchauffer l'entoilage pour rectifier** sa forme. Il en est de même pour le fuselage même si un léger vrillage aura moins d'incidence sur le vol.

II) Les réglages du moteur

En avion, il faut commencer par régler le piqueur et l'anticouple du moteur. En effet, le moteur étant très avancé sur l'avant de l'avion, une variation du régime moteur modifie l'assiette de ce dernier. **Pour régler le piqueur**, on trime l'avion de manière à ce qu'il vole en ligne droite et à altitude constante à mis gaz. Ensuite, on met le moteur plein gaz et on observe :- Si l'avion monte, c'est que le moteur manque de piqueur. Il faut alors incliner l'axe du moteur vers le bas à l'aide de rondelles ou de vis prévus à cet effet.- S'il descend, c'est l'inverse, il faut incliner l'axe du moteur vers le haut.

Ensuite il faut régler l'anticouple qui agit donc sur l'axe horizontal de l'avion. Il faut mettre l'avion plein gaz et le cabrer à 45° les trims étant toujours réglés pour un vol rectiligne. On observe à nouveau : si l'avion dérive à gauche, vous manquez d'anticouple, il faut décaler l'axe du moteur à droite de quelques degrés. C'est l'inverse s'il dérive à droite.

III) Le centrage

Le centrage est l'élément le plus important sur la stabilité du vol. **Trop arrière, l'avion est instable** et difficile à piloter mais les torques roll sont plus aisés. **Trop avant, l'avion répond mal aux gouvernes. En avion**, régler les trims pour un vol horizontal droit plein gaz, cabrez ensuite à 45° et lâchez le manche. Si l'avion augmente l'angle de la pente, il est centré trop arrière, si cet angle diminue, il est centré trop avant. Notez que si la diminution de l'angle est faible, on peut considérer le centrage comme correct. S'il maintient sa pente, le centrage est bon. **En planeur**, commencez par le régler pour qu'il vole à une vitesse moyenne. Ensuite placez vous face au vent, le planeur sur une pente descendante à 45° puis relâcher la

profondeur. Si le planeur remonte trop rapidement, le centrage est trop avant. S'il remonte lentement il est correct ; s'il accentue la pente le centrage est trop arrière.

IV) Les trims

Le réglage des trims diffère en fonction du vol recherché : la voltige ou "l'hippodrome". En avion l'objectif est d'obtenir un vol stable une fois les trims réglés. En effet l'avion est soumis à 4 forces : la traînée, la traction de l'hélice, son poids et la portance. Le vol est stable si la somme de ces forces est nulle. Ainsi si l'on part d'un vol stable et que l'on tire le manche, on devra aussi augmenter les gaz pour conserver cette stabilité, c'est l'inverse si on pousse le manche. Ainsi pour un régime moteur donné, il existe une seule incidence permettant d'obtenir un vol horizontal.

Le réglage des trims de direction et d'aileron est réalisé de façon à obtenir un vol rectiligne et stable. Cependant celui de la profondeur est plus délicat. Le débutant dans un premier tant pourra se contenter de le régler de manière à ce que l'avion ait un vol horizontal au régime de moteur normal. Ainsi l'avion est maintenu en l'air par une force strictement égale à son poids. Cependant si l'on met l'avion sur le dos cette force ne disparaît pas et l'avion plonge vers le sol. Logiquement on devrait alors régler les trims à l'opposé pour conserver une bonne stabilité. En fait le réglage optimum s'obtient en ayant une accélération nulle sur le plan vertical. On trime donc l'avion sur le ventre puis sur le dos et en notant la position des trims. La position idéale se situe alors entre les deux notées précédemment.

V) Les débattements

Les débattements sont réglés en **fonction du pilote**, de ses habitudes et de sa télécommande. Il convient de noter qu'un avion trop vif sur un axe sera difficile à contrôler et il est fortement conseillé de limiter les débattements au début pour éventuellement les augmenter peu à peu. Les dualrates ou l'exponentiel de la radio aide bien souvent à obtenir un réglage avec un fort débattement tout en conservant une bonne souplesse au niveau du neutre.

Pour la direction, le réglage le plus courant se situe entre 30 et 45°. Cependant gardez à l'esprit que cet axe sert aussi au décollage et que celui-ci sera périlleux si la roue directrice ne peut pas être dirigé précisément.

Pour les ailerons, c'est en fonction du pilote. Cependant il est souvent question de mettre un différentiel pour limiter les effets du lacet inverse. Ceci est intéressant si l'avion vol toujours sur le ventre mais si il passe sur le dos, ce même différentiel va augmenter le lacet inverse. Il est donc recommandé de ne pas dépasser 1 en bas pour 2 en haut **en planeur** et 1 pour 1,5 **en avion**.

Pour la profondeur, les réglages sont plus complexes. On place l'avion en vol horizontal, les gaz au ralenti et on cabre doucement. Le but n'est pas de monter mais d'augmenter l'incidence de l'aile. Si une fois la profondeur en buté l'avion n'a pas encore décroché, les débattements sont trop faibles. S'il décroche tardivement, le réglage est bon. Enfin, s'il décroche beaucoup plus tôt, les débattements sont trop importants.

Votre avion est maintenant réglé. Bons vols...