

## Ajuster le centre de gravité d'un avion pour qu'il vole mieux

Une des premières choses que j'ai apprises en faisant de la compétition de voltige, c'est d'ajuster l'avion pour la tâche à accomplir. Le pire qui puisse arriver à un pilote en compétition est de se battre contre son avion. Celui qui a l'avion le mieux ajusté aura la tâche la plus facile. Lorsqu'il voudra faire une ligne droite horizontale, l'avion la fera sans correction. Un passage en vol inversé, une verticale en montée ou en descente devraient être faciles avec un avion bien ajusté.

Un des facteurs importants est le centre de gravité. S'il est trop avancé, c'est-à-dire le nez trop lourd, l'avion ne sera pas maniable. S'il est trop reculé, l'avion sera trop instable. Il faut donc trouver le bon compromis. La première chose à faire est de l'ajuster statiquement tel que recommandé par le concepteur du modèle pour l'ajustement statique. Une fois l'avion en l'air, la première méthode que j'utilise est très simple et applicable à tous les modèles d'avions ou de planeur. J'ajuste le trim d'élévateur pour que l'avion garde une altitude presque constante avec le moteur au ralenti. Ensuite avec le moteur toujours au ralenti en altitude, je plonge à 45 degrés et je met l'élévateur au neutre (le trim reste ajusté où il est). Si l'avion sort de la plongée par lui-même, le CG est trop avancé. S'il augmente la plongée, le CG est trop reculé. On cherche à avoir une très légère sortie de plongée. Il s'agit ensuite de déplacer le CG légèrement et de recommencer le test. Ce test a l'avantage de ne pas être affecté par la position du moteur (à ajuster plus tard), le souffle de l'hélice, etc.

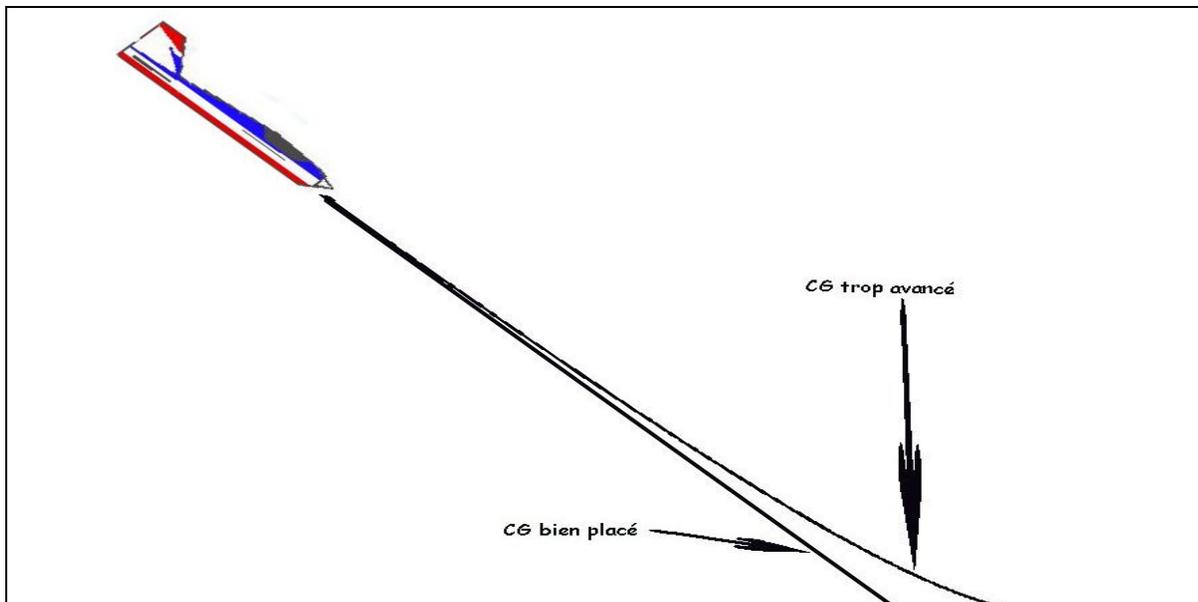
Ce qui se produit peut être expliqué par un aérodynamicien mais je le comprend très simplement. Si le nez de l'avion est très lourd, il faut que l'élévateur force vers le bas pour maintenir l'avion en vol horizontal à basse vitesse. Lors de la plongée, le modèle accélère, augmentant la force produite par l'élévateur. Le poids restant pareil, la queue devient plus forte que le poids à l'avant et fait remonter l'avion. L'inverse est aussi vrai.

Le second test de centre de gravité que je fais n'est pas utilisable pour tous les avions puisqu'il faut voler à l'envers et voir s'il faut tenir beaucoup d'élévateur pour maintenir un vol horizontal. Idéalement, on veut juste un peu de pression sur l'élévateur. Ceci permet de moins avoir à compenser dans les tonneaux par exemple. Je cherche aussi toujours à être en confiance avec les réactions de l'avion.

Je suis convaincu que vous aurez plus de plaisir avec votre avion une fois qu'il sera bien ajusté. C'est tellement plus plaisant lorsqu'il fait ce qu'on lui commande de faire. Bonne pratique.

Xavier Mouraux – Responsable Voltige – Zone St-Laurent  
450-622-5441 -- [voltige@xavier-rc-aerobatic.freeservers.com](mailto:voltige@xavier-rc-aerobatic.freeservers.com)

Observation:	Ajustement au sol :
L'avion cherche à revenir vers l'horizontal rapidement.	Ajouter du poids dans la queue ou déplacer les batteries vers l'arrière.
L'avion plonge encore plus.	Ajouter du poids dans le nez ou déplacer les batteries vers l'avant.
L'angle de descente reste constant avec une légère remonté.	Pas de changement.



Voilà mon nouvel avion de compétition. Il a été construit par Jeff Stevens en 1995 mais vol encore très bien avec un train rentrant, des servos JR, un moteur YS120AC et une hélice APC 15-11. Lorsque vous lirez ceci, je devrais faire les premiers vols.