

Considérations sur le vol électrique

Jean Marie Bour

Très répandu aux E-U et en Angleterre (où, quand il ne pleut pas, il va pleuvoir *) le vol électrique d'intérieur est encore balbutiant en France. Etonnant ? Non car dans ce pays, nous avons toujours une guerre de retard !

Les arguments sont souvent les suivants : je ne connais rien à l'électricité, il faut construire très léger, et argument suprême : il n'y a pas de concours !

C'est vrai. Mais ce qui est tout à fait évident, c'est que tant qu'il n'y aura pas de candidats, il n'y aura pas de concours ! Et réciproquement.

Voyons ensemble quels sont les avantages et inconvénients du concept.

Avantages :

1) Une mise en oeuvre très rapide (pas de gomme à tortiller)

2) Une constance absolue dans la qualité du vol (pas de noeuds baladeurs)

Le CG reste immuable d'un bout à l'autre du vol : c'est là la principale qualité. Mon Léningradec (pour ne citer que lui) à 80 vols à son actif, dans un gymnase de dimensions modestes et je ne change aucun réglage d'une séance à l'autre, ce qui prouve sa relative robustesse malgré les incessants transports et ce, depuis près de deux ans.

3) Possibilité de réaliser des maquettes volantes très réalistes, ne comportant pas d'hélices monstrueusement surdimensionnées.

Passons maintenant à la technique : je ne vous embarquerai pas dans des calculs savants et rébarbatifs, je vais essayer d'être clair et concret.

Mes avions sont tous équipés comme suit : moteur Kenway de 5 g réducté (réducteur d'origine) 2 éléments Cadmium-Nickel Sanyo N - 50 AAA (jaunes) de 50 mAh, montées côte à côte, selon le schéma ci-joint qui permet d'obtenir une batterie embarquée de 2,4 V , une hélice plastique de 130 mm, un interrupteur crosse qui permet l'arrêt moteur à l'atterrissage (indispensable : ça évite à l'avion d'aller "se vomir" dans un mur ou le pied d'une table(ce qui serait catastrophique). Un tel interrupteur a été décrit dans le Cervia n° 11. Et c'est tout !

Inconvénients :

Il faut savoir faire une soudure (ce qui pour un modéliste digne de ce nom n'est pas un problème). On peut toujours la faire faire par un autre !

La difficulté de décoller du sol : Ceci découle d'un avantage cité plus haut : la régularité du régime qui donne presque le même couple du départ à l'arrivée (en caoutchouc il y a le coup de fouet du départ). Le décollage est possible avec trois éléments, mais c'est au détriment de la vitesse de vol, donc du réalisme. A vous de choisir !

Voici les caractéristiques d'un de mes avions, le Léningradec :

Envergure : 464 mm

Surface alaire : 4,2 dm²

Poids en état de vol : 31 g Rapport

poids/surface : 7,38 g/dm²

Je n'ai jamais dépassé 8 g/dm² sur aucun de mes avions. Centrage 30 % de la corde avec un profil légèrement creux, stabilo planche avec V longitudinal de 2°, entoilage japon couleur, gouvernes réglables ainsi que l'axe moteur, réglage de l'autonomie par le temps de charge.

La charge : Deux méthodes : 1) La plus simple, celle de mon ami J. Cartigny, qui utilise une pile 6 V gros modèle en direct sur la batterie embarquée. L'utilisation d'un jack évite les erreurs de polarité.

2) La mienne qui découle de mon passé de pilote en radio-commande : un chargeur constitué de 3 éléments de 17 ou 1800 mAh raccordé par deux fils avec pinces aux pôles de la batterie avion. Ce chargeur est lui-même chargé à la maison en 14 ou 15 h sur un chargeur du commerce (charge lente, on peut charger plus vite). La durée de charge de l'avion faite au chronomètre conditionne le temps de vol. Cette méthode permet entre 12 et 15 vols par séance. Le temps de charge avion évolue de 15 à 40 s en fonction de l'autonomie recherchée. Ne pas dépasser la minute. Mon meilleur vol sous 6 m de plafond : 117 s avec un Daphné.

Je ne cite que mes résultats, je ne suis pas le meilleur, je cherche seulement à aider des gens qui souhaitent sortir de la routine et essayer autre chose. D'autres articles suivront si le besoin s'en fait sentir.

J.M.B.

* Le compte rendu du voyage à Nottingham, en Mai 2001, de J.Cartigny, conduit à relativiser la portée de cette affirmation! - NDLR