

Réflexions sur les bimoteurs électriques (vol libre)

Jean-Marie BOUR

Combien de bimoteurs thermiques radio-commandés se sont-ils crashés sur panne ou sur cafouillage de moteur laissant un goût d'amertume dans le souvenir de ces pauvres modélistes dont les réalisations étaient souvent magnifiques.

La solution : l'électrique. Bi, tri, ou quadri-moteur, tout est permis, le risque d'arrêt intempestif d'un moteur est négligeable.

Dans mon domaine, qui est celui du vol libre indoor, que ce soit en mono ou en bi, je n'ai jamais eu de panne moteur. Ce qui n'a pas été le cas dans mon turbulent passé de pilote thermique (loin de là !).

Pour ceux qui sont encore indécis, petit rappel des avantages de l'électrique : 1° Pas de bruit. 2° Propreté absolue. 3° Formidable régularité du couple au cours du vol. 4° Diamètre des hélices à l'échelle. 5° Très faible prix de revient 6° Fiabilité du matériel (Je viens de réaliser le centième vol de mon Leningradec)

Choix du modèle:

Premier impératif : Que l'avion vous plaise ; c'est évident, mais cela réserve souvent des surprises. Pour les éviter, voici ma méthode :

Je réalise par dessin ou par photocopie des vues en plan de plusieurs modèles susceptibles de m'intéresser, tous à la même dimension en ce qui concerne l'envergure, plus une photocopie d'un modèle réputé volant bien (référence) à la même envergure.

C'est par superposition d'un modèle X sur le plan référence et devant une source lumineuse que l'on découvre, ô surprise, un tas de problèmes imprévus, par exemple : surface alaire insuffisante, bras de levier trop court, surface de stab minuscule etc....

Cette méthode simple évite bien des déconvenues, même à des "moustachus".

C'est en procédant de la sorte que j'ai rencontré "LE" piège pratiquement parfait.

Oyez braves gens ! Grande surface alaire, bon bras de levier, stabilo généreux, et, cerise sur le gâteau, dièdre très confortable (et couleur uniforme bleu foncé !). Vous me direz : oui mais les nacelles sont énormes ! C'est vrai : sur mon modèle de 60 cm d'envergure, les capots font 45 mm de diamètre, mais il s'avère que ce n'est pas un inconvénient puisque les deux KP 00 qui brassent des hélices de 86 mm entraînent allègrement mon TIGERCAT.

Eh oui, car il s'agit bien du Tigercat (Merci Mr Grumann). Photo ci-après.

Construction:

Par prudence, j'ai commencé par une version "Nocal" de l'avion (fuselage et nacelles plats façon silhouette), profil d'aile plan convexe, stabilo planche ; j'ai équipé la bête de deux éléments de 50 mAh et, ô surprise, l'appareil grimpa au plafond trop rapidement et au prix d'une autonomie insuffisante.

La solution consista à rajouter du lest au CG pour voir s'il était possible d'envisager des éléments de 110 mAh. Je rajoutais donc progressivement 6 g de plomb et la pente de montée devint beaucoup plus réaliste.

Pourquoi 6g ? Parce que c'est la différence de poids entre deux éléments de 50 mAh et les mêmes en 110 mAh.

Bingo ! C'était gagné. Restait à construire le même en volume, ce qui fut fait et dont voici les caractéristiques.

Envergure : 600 mm – Longueur : 535 mm – Surface alaire : 6,3 dm² - Poids en état de vol : 56 g. Rapport poids / surface : 8,88 g/dm²

Il est équipé de deux moteurs KP 00 avec hélices d'origine (diamètre 86 mm, pas réglable) et de deux éléments Sanyo jaunes de 110 mAh, avec interrupteur à crosse qui coupe le jus à l'atterrissage et balancelles en CAP sous les nacelles pour protéger les hélices. Pas de train.

Les éléments Sanyo 110 AA pèsent 14 g les deux, les moteurs avec hélices 15 g les deux, ce qui laisse 27 g pour la cellule et les fils électriques (dont le poids est loin d'être négligeable).

Construction de la cellule ultra classique, (couples et lisses, fuselage et nacelles en demi-coquilles, balsa plume) stabilisateur planche, entoilage japon bleu, immatriculation blanche

Réglages:

1. Les moteurs:

Contra-rotatif ou pas ! Bonne question. J'ai essayé les deux formules : contra-rotatif sur le "Nocal" et dans le même sens sur la version définitive.

Conclusion : dans le définitif il a fallu augmenter le vrillage positif au marginal de l'aile gauche, intérieure au virage (une cale de 5 mm sous

(suite p.546)