

Dessiner ses propres cacahuètes

Jacques CARTIGNY

La lettre d'un fidèle lecteur, comme on dit dans les vrais journaux, me permet d'enfourcher un de mes dadas favoris : Beaucoup de modélistes semblent intimidés à l'idée de dessiner eux même leur cacahuètes. Pourtant la qualité modeste de certains plans connus et largement diffusés devrait leur ôter tout complexes. Pour moi, rechercher un trois-vue, sa documentation, et en tirer un plan (génial, forcément!) est un des plus grands plaisirs du modéliste. Je pense, d'autre part, que la réussite d'un concours tient plus à la variété et à l'originalité des modèles qu'aux performances absolues réalisées. Opinion qui n'engage que moi!

Donc quelques idées simples qui pourront donner des démangaisons aux indécis.

Il est bon d'amener son trois-vues à la taille cacahuète (moins de 330 mm d'envergure ou 230 mm de long hors hélice), les photocopieuses modernes sont la providence des dessinateurs paresseux! Cela permet souvent de se rendre compte de ce qui est possible ...et surtout de ce qui ne l'est pas. On peut alors crayonner une structure, en imitant par exemple un modèle analogue. Pour les avions légers, il est souvent plaisant (et rationnel), de suivre au moins en partie la structure du vrai, par exemple deux longerons pour une aile de forte corde.

Choix :

Pour débiter, Il faut évidemment recommander un modèle à aile haute et de structure simple, mais il faut surtout qu'il vous plaise. Malgré tout, débiter par un Spitfire à train rentrant ne facilite pas une approche progressive du problème.....

Sans chercher le traditionnel mouton à cinq pattes (vole-t-il?), il vaut mieux éviter :

- Nez trop court (moins de une corde d'aile)
- corde faible (moins de 4 cm)
- petit empennage
- structure et aérodynamique compliquées
- petite hélice (moins de 10 cm, si on recherche la performance)

Tout ceci est approximatif, et ne veut pas dire qu'un modèle ayant certaines de ces caractéristiques ne peut pas bien voler, ni que celui qui les évite vole bien à tout les coups! Ca serait trop facile!

Structure :

L'idéal est d'utiliser des baguettes de 1,2 x 1,2 mm, dur pour les bords d'attaque, moyen pour les longerons, léger pour les traverses, mais cette section est difficile à trouver. Du 1,5 x 1,5 peut convenir s'il est léger et bien poncé, à l'opposé le 1 x 1 même dur me semble bien difficile à utiliser. Ne pas laisser plus de 30 mm entre deux traverses, sous peine de "côtes" par tension du papier. Bien alléger les parties non travaillantes, arrière de la broche par exemple. Les rares renforts peuvent être en balsa très mince. Ne pas aller trop loin dans l'allègement, il faut qu'un modèle soit utilisable facilement: le capot, le support de broche, par exemple, ne doivent pas s'effondrer à la première manipulation, et en concours il y en a beaucoup! Le nez doit pouvoir se régler facilement par des cales, les nez "boutons" sont trop petits et à proscrire absolument.

Pour les ailes je préfère des nervures légères et relativement nombreuses, tant pour des raisons d'esthétique que parce qu'elles améliorent la tenue du bord d'attaque, du bord de fuite, et surtout du longeron, qui peuvent ainsi être plus légers. Ce dernier doit être impérativement sur le dessus du profil, pour tenir la tension du papier (qui est beaucoup plus forte que les efforts aérodynamiques)

Un profil creux est préférable, tant du point de vue de l'aérodynamique que de la légèreté, mais il possède tant de défauts, exactitude, difficulté de construction, fragilité, qu'il est préférable de le réserver aux modèles anciens, et se contenter du bon vieux profil plat, en reculant le point d'épaisseur maxi (et le longeron) à 40%, avec un bord d'attaque assez aigu.

Calages :

Nos modèles volent en général presque à la vitesse minimale, à un angle d'incidence estimé en moyenne à 6°. C'est donc le calage qu'il conviendrait d'adopter, mais