



L'Opal, terminé prêt pour son premier vol.

motorisations F3P, mais son couple élevé le rend polyvalent pour des emplois ultérieurs sur des cellules bien différentes. Un moteur de compétition est plus proche des 14 g...

L'hélice GWS 8x4,3 se monte parfaitement sur l'accouplement à base de joint torique. Cette hélice est parfaitement adaptée au moteur Himax, un avion de 180 g peut évoluer, ainsi équipé, sans difficulté dans le plan vertical. Son coût modique en fait un choix à privilégier pour débiter dans la catégorie.

J'ai commandé, en même temps que la motorisation, deux accus Lipos 2S 450 mAh MPX LI-BATT BX référence 15 7103, d'une masse de 36 g. Ils assurent dix minutes de vol sans difficulté, la qualité de leur assemblage est remarquable. Evidemment, la prise d'équilibrage au standard Multiplex (Type TP). Ces batteries supportent un courant constant de 11 A, ce qui correspond à la puissance maximale admissible par le moteur. Elles sont donc légèrement surdimensionnées... Un accu de compétition Lipo 2S 300 mAh affiche une masse proche de 20 g.

#### Le matériel radio

Le récepteur Multiplex 2,4 GHz M-LINK RX-7 Light est retenu pour l'Opal. Le format compact, l'absence de risque de brouillage, la légèreté (environ 8 g sans boîtier), la rapidité de transmission des ordres, sont les critères retenus. Il reste à choisir trois servos appartenant à la catégorie 6-9 g pour assurer un contrôle

fidèle des gouvernes. Idéalement, des servos numériques avec des pignons robustes, un retour au neutre fidèle et un couple de 500 g/cm sont parfaitement adaptés. Chacun fera son choix en fonction de ses habitudes et de son budget. La masse doit, si possible, être proche de 6 g maximum. En compétition, les boîtiers sont poncés, le câble est remplacé par du fil émaillé, les pattes sont coupées, la vis de palonnier n'est pas montée. La course à la légèreté est à ce prix...

#### LA CONSTRUCTION

Le matériau de base est une feuille de Depron épaisseur 3 mm ou mieux encore, car sensiblement plus léger, du Gédipiac, ou Extrudor. La découpe se fait avec une lame fine X-Acto neuve sur un support tendre, la lame bien perpendiculaire à la feuille sera inclinée dans le sens de la coupe (plus elle est horizontale, moins le risque de déchirer le Depron est important). Prendre son temps et le résultat sera impeccable.

Les collages sont effectués à la cyano polystyrène ou avec de la colle polymère type Resist à tout. Il faut mettre de la colle avec parcimonie, la masse en ordre de vol conditionne le comportement à basse vitesse... La recherche de la plus faible masse pourra conduire à fraiser avec une défonceuse les gouvernes, une partie des ailes en laissant une fine paroi. La fragilité de la cellule imposera la plus grande attention pendant les manipulations, mais le vol gagnera en performance. Chacun fera ici, ses choix en connaissance de cause...

#### LES RÉGLAGES

L'Opal sera réglé, dans un premier temps, avec des débattements réduits. Cette approche facilitera la prise en main dans de bonnes conditions :

- profondeur : +/- 20° ;
- direction : +/- 30° ;
- ailerons : +/- 30° ;

Exponentiel : 50% sur tous les axes.

Le centrage : 110 mm du bord d'attaque de l'aile mesurés à l'emplanture.

Ensuite, chacun fera évoluer ces valeurs en fonction de ses habitudes. Cependant, comme ordre d'idée, 45° partout permet de faire du vol 3D ou de la voltige académique dans un faible volume de vol. La portée sera contrôlée avant les premiers essais, moteur à l'arrêt, puis en marche à différents régimes. Si tout fonctionne parfaitement, il ne reste plus qu'à aller dans une salle de sport lorsqu'elle sera libre... Autrement, une journée absolument sans vent, permet de procéder aux essais en extérieur. Cependant, si le vent se lève, il faut arrêter les évolutions car un avion à profil planche ne vole pas correctement dans des conditions venteuses...

#### LE VOL

##### Le décollage

La puissante motorisation Himax autorise un décollage en puissance, mais une mise des gaz progressive, rendra plus belle cette phase de vol. Une fois en l'air, l'Opal pourra effectuer une prise d'altitude verticale avec facilité. Le moteur et le contrôleur assurent un fonctionnement silencieux, une excellente linéarité de la mise en régime. Les évolutions vont être, on le ressent immédiatement, particulièrement précises avec une motorisation aussi progressive...

##### Le vol classique

Le vol à plat fait apparaître une vitesse raisonnable, une dérive très efficace, les cercles à plat sont une simple formalité. Les freins



Par vent nul, il est tout à fait possible de voler à l'extérieur dans des espaces restreints.