

**Modèle** : Manta E4.2, envergure 42,5 cm, masse totale en ordre de vol 4,20 g

**Entoilage** : Ultra Film (plus épais mais aussi plus résistant que le Y2K, L'OS doit aussi bien faire l'affaire)

**Ailes** : envergure 42,5 cm ; corde 20 cm ; mats en tubes de carbone creux (pour faire plus hi tech mais en fait pas du tout indispensable) ; profil Simplex 7 % . Les mats coulissent dans des tubes en papier Japon roulé, ce qui permet de régler à volonté l'incidence. Masse totale entoilée 0,58 g

**Stab** : profil Simplex 5 % . 2 mats permettent de positionner le stab sous le fuselage. Masse totale 0,28 g

**Fuselage** : 2 tubes de balsa roulé. Celui qui porte la stab et la dérive est de forme tronconique. Masse totale 0,59 g

**Hélice** : diamètre 12,5 cm ; pales en balsa moulé ; pieds de pale en jonc de carbone ; masse 0,16 g

**Récepteur** : Butterfly de Plantraco 0,38 g

**Actuateur** : HingeAct de Plantraco ; désossé càd sans la charnière qui ajoute inutilement du poids et à sa place deux rubans de bande adhésive de 0,5 mm de largeur environ

**Moteur** : 3 mm de diamètre + réducteur de rapport 9:1 ; masse totale 1,05 g

**Accu** : Li Po de 20 mAh équipé du système de fixation magnétique Bahoma, 0,88 g. Bien choisir l'accu pour gagner quelques centigrammes

**Volet de dérive** : il porte l'aimant de l'actuateur. Important, bien centrer l'aimant par rapport à la bobine. Il faut que le volet tourne librement sans frottement et que les rubans faisant office de charnière soient les plus fins et souples possible. Prévoir un volet de surface suffisante, à faible vitesse de vol son action n'est pas très efficace.

**Réglages** : ils sont infiniment plus simples que pour un FIM propulsé par du Tan, car on n'a pas le problème de l'énorme couple au décollage à dompter. Les ailes sont bien entendu parfaitement symétriques, et pas de tilt au stab. Un poil de piqueur et pour compenser le couple de renversement un peu de virage à droite de l'axe moteur. Le modèle est réglé pour voler le nez « en l'air » de la même manière que tous mes modèles de VL Indoor .Ne pas hésiter à donner beaucoup d'incidence à l'aile. Evitez d'avoir une trajectoire de vol trop tendue<sup>3</sup>.

Le vol filmé sur la vidéo a été réalisé avec un accu Li Po de 20 mAh et un moteur tournant pratiquement à 50 % de son régime maxi, la durée de vol dépasse les 7 minutes, à l'atterrissage il reste encore, dans le moteur, un paquet de tours utilisables comme l'on dit en VL. Avec un Li Po de 30 mAh (qui porte la masse en ordre de vol à pratiquement 4,50 g) l'autonomie est de plus de 10 minutes.

**Améliorations envisagées pour un prochain modèle** : En premier lieu augmenter les dimensions du modèle pour arriver aux spécifications de la catégorie FIM (envergure 47 cm et masse totale 4,50 g) et diminuer du coup la charge alaire. Une autre modification prometteuse concerne le réducteur et l'hélice. Actuellement, celle-ci fonctionne avec probablement un faible rendement. Elle tourne trop vite par rapport au déplacement du modèle, il faudrait augmenter son diamètre et la largeur des pales et y adapter un réducteur avec une plus grande réduction. On retrouve ici la même problématique qu'en VL : l'adaptation caoutchouc et hélice. Enfin il faudrait peut-être changer l'épaisseur du

