



La présence d'une propulsion électrique permet ce genre de passage bas avant de remettre les "gaz" pour une nouvelle montée : le planeur est vraiment très autonome !

F3J autonome

L'Electra-Pro, version électrique du planeur Manta, est une bête à gratter particulièrement efficace et facile à piloter, qui permet d'entrer de plein pied dans le monde merveilleux du F5J, version électrique du F3J

Texte & photos
Jean-Hervé TANNEAU

Avec ses performances au-dessus de la moyenne, l'Electra-Pro est un planeur idéal pour les modélistes exigeants, souhaitant voler de façon autonome tout en sortant des sentiers battus. Le domaine d'utilisation est en effet très étendu grâce au profil Selig 7012 et aux volets de courbure qui permettent de s'adapter à l'aérodynamisme du moment, en plaine ou sur les pentes. Rappelons que cet Electra-Pro et le Manta partagent la même conception avec des ailes et un stabilisateur identiques, seul

l'avant du fuselage étant différent. Par rapport au Manta, le supplément de poids de l'Electra-Pro n'est en outre pas significatif et le planeur demeure un remarquable voilier, avec une charge alaire très raisonnable. L'Electra-Pro est donc parfait pour des vols qui vont du loisir à la performance, domaine où ce planeur sait tenir tête aux bêtes de concours.

Kit entoilé ou à entoiler

Topmodel propose le choix entre deux versions du kit : à entoiler (ARC) ou entoilé (ARF), sachant que la différence de prix n'est rien au regard de la qualité de l'entoilage effectué et du temps passé (un trentaine d'euros). Malgré tout, j'ai choisi la version non entoillée afin d'avoir de personnaliser mon planeur (il est cependant possible d'apposer des bandes adhésives de couleurs sur la version entoillée).

Côté conditionnement, pas de fioritures inutiles, mais l'emballage et la qualité du produit sont excellents. Tout est parfaitement calé et, cerise sur le gâteau, la modularité du planeur permet d'utiliser la boîte du kit pour transporter l'Electra-Pro afin de se rendre sur le terrain.



Grimper n'est pas tout, le but du jeu est ensuite de prolonger le vol le plus longtemps possible : un exercice dans lequel ce planeur excelle.

Le fuselage, d'un poids raisonnable de 160 g, est de très belle facture car il est moulé en fibre de verre gelcoaté blanc, avec un plan de joint discret. Il présente une bonne résistance mécanique malgré une poutre arrière de faible section. L'avant est très aérodynamique et la verrière assure une parfaite fluidité de la liaison entre ailes et fuselage. La surface mouillée est réduite au

minimum et le stabilisateur monobloc est planté au sommet de la dérive. Des écopes moulées, de type NACA, devront être ouvertes à l'aide d'une petite fraise électrique pour assurer le refroidissement du moteur et de l'accu de propulsion. Le couple-moteur, en CTP 30/10, est collé en place et renforcé par un plastron en fibre de verre.

Les ailes en trois parties sont réalisées en expansé coffré de balsa 15/10, avec un tissu de verre 50 g/m² renforçant le tiers avant et consolidant le longeron en balsa dur 70/10. Elles offrent une qualité largement comparable à celle de certaines marques bien connues. Les ailerons et volets de courbure sont déjà découpés et coffrés. Les puits des servos sont fraisés mais il faudra renforcer leur fond et les tranches circulaires avec du tissu de verre 100 g/m² imprégné d'époxy, sans boucher le passage des rallonges. Entoilées et équipées, ces ailes pèsent 971 g, ce qui est parfait. Les points de jonction des ailes (et du stabilisateur) sont renforcés pour assurer une rigidité maximale. Les fourreaux de clé assurent le dièdre, de construction, pour une voilure à dièdres composés.

Le stabilisateur et la dérive sont quant à eux en structure légère, la conception et la réalisation ne souffrant d'aucune faiblesse.

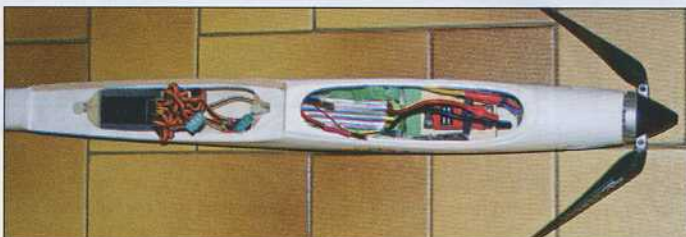
Des sachets en plastique transparent regroupent tous les accessoires nécessaires, selon l'ordre du montage de la notice. On y trouve : les tiges de commandes filettées, les renvois des gouvernes et les chapes métalliques pour se raccorder, les carénages et les cales des servos d'ailerons, une platine en CTP 30/10 pour le servo de direction et le support de l'accu de propulsion, deux clés d'ailerons en acier trempé de 5 mm de diamètre, le câble pour commander le volet de dérive en aller/retour, la verrière en fibre de verre teintée en bleu avec son système de fixation, les vis et écrous de maintien en acier de 5 mm pour les ailes et 3 mm pour le stabilisateur. Le kit est donc complet et la notice, composée de trois feuilles au format A3 imprimées recto-verso, permet de mener à bien le montage de l'Electra-Pro. Le fabricant utilise des solutions fiables, parfaitement réalisables par un modéliste soigneux, même moyennement expérimenté. De plus, cette notice est illustrée de croquis explicatifs montrant toutes les phases d'assemblage, la mise en place des différents éléments de radio dans le fuselage et les ailes, tous les réglages de base permettant d'obtenir une machine docile et performante. Pas de photos en couleurs, ni de prose surabondante, mais l'essentiel est là, qui permet d'obtenir rapidement un planeur pour voler tous les jours, jusqu'à plus soif !

Un montage surtout dédié aux équipements

En pleine confiance, j'ai suivi les instructions de la notice pour mettre tout d'abord en place, dans les ailes, la connectique radio et quatre miniservos Hitec HS-85BB. Tout en étant de faible taille, ils ont un couple de 3,5 kg.cm. Puis on colle les winglets en époxy au niveau des saumons. Certains m'ont conseillé d'utiliser des boîtiers en plastique pour les servos, mais finalement les cales en polyuréthane et les caches fournis dans le kit sont bien mieux adaptés. Deux clés en acier, de 5 mm de diamètre, assurent la liaison des parties externes sur la partie centrale, donnant un dièdre de 3°, deux tenons de 3 mm de diamètre s'occupant du calage à l'arrière.

Sur le fuselage, on commence par la commande du stabilisateur, en logeant dans le pied de dérive un mini-servo qui agit en attaque directe. Un C271 Graupner a été utilisé car ses dimensions et sa puissance correspondent parfaitement au rôle qui lui est dévolu. Afin d'éviter toute perturbation sur la réception, son cordon a été antipa-

Un peu plus de 2,50 mètres d'envergure, un peu moins de 2 kg avec sa propulsion : l'Electra-Pro est un planeur de performance facile à utiliser (plaine ou pente).



Le fuselage reçoit sans problème la radio (récepteur sous l'assise des ailes) et la propulsion (dont pack 3S LiPo sous la verrière).

rasité avec un tore de ferrite placé au niveau du récepteur, en sachant que l'enroulement optimal du cordon est de sept tours. Pour la direction, un servo Mini-HD Multiplex a été retenu, avec une commande classique (CAP sous gaine au lieu des câbles prévus) qui est collée en plusieurs endroits dans le fuselage afin d'éviter tout risque de flambage pendant le vol (un ponçage préalable des flancs permet à la résine d'adhérer parfaitement).

La platine radio et le support de l'accu de propulsion en CTP 30/10 sont pointés à la cyano épaisse, puis un tissu de verre 50 g/m² recouvre le tout pour assurer une parfaite liaison avec le fuselage et un renfort maximal. Ça ne risquera pas de lâcher durant un vol musclé !

La fixation des ailes sur le fuselage demande du soin et de la méthode, car cela va grandement conditionner les qualités de vol de

l'Electra-Pro. Il faut parfaitement repérer l'emplacement des deux platines de raccordement, en CTP 30/10, et bien les positionner, avec leurs écrous de fixation, avant de les coller. Ensuite, on perce le fuselage afin de placer la fixation, pour terminer par la platine arrière. À l'aide de résine époxy épaissie au microballon, on réalise une pâte visqueuse en prenant soin de ne pas en introduire dans le filetage des écrous. On visse et, après vérification de la géométrie générale, les ailes restent en place pendant que la résine polymérise pour assurer une fixation en béton.

On procède ensuite à la mise en place du support du stabilisateur, et l'on cale celui-ci à 0° tout en donnant aux ailes un Vé longitudinal de 2°. Pour cela, il faut utiliser un incidence-mètre du commerce qui indique le bon réglage et garantit, dès le départ, la qualité des vols.

Ailes, stabilisateur et volet de

BRIEFING

Electra-Pro

PRIX TTC INDICATIF / **172,90 €**

MARQUE

Topmodel

CARACTÉRISTIQUES

ENVERGURE	2560 mm
LONGUEUR	1230 mm
CORDES	238/160/100 mm
PROFIL	SD 7012
SURFACE	50,6 dm ²
MASSE	1950 g
CH. ALAIRE	38,5 g/dm ²

EQUIPEMENTS

SERVOS	2 HS-85 (ail.), 1 C271 (prof.), 1 Mini HD (dir.)
CONTROLEUR	40 A avec BEC
MOTEUR	X BL-480/30 réducté 4,4/1
HELICE	Aéronaut 12 x 6 repliable
PACK PROP.	3S de 2400 mA.h

REGLAGES

CENTRAGE 75 à 85 mm du B.A.

DEBATTEMENTS*

AILERONS	+8/-16 mm
PROFONDEUR	+/- 12 mm
DIRECTION	2 x 65 mm
VOLETS	+35/-3 mm

(* : «+» vers le bas et «-» vers le haut)

DEBRIEFING



BIEN VU

- Ailes coffrées très solides
- Pilotage facile
- Finesse remarquable
- Large domaine de vol grâce aux volets
- Prix du kit ARC



A REVOIR

- Calage horizontal du stab à soigner

dérive ont enfin été entoilés à l'Oracover blanc et orange fluo, ce qui se visualise très bien en vol, même à grande distance, pour aller traquer les thermiques le plus loin possible. L'articulation des ailerons et des volets est obtenue avec du ruban adhésif transparent posé sur les deux faces des gouvernes, à l'extrados pour les ailerons et à l'intrados pour les volets.

Une propulsion en 3S

Pour motoriser ce planeur, j'ai utilisé un brushless réduit 4,4/1 (le X BL-480/30 de Multiplex malheureusement plus commercialisé à ce jour) qui, sans être une bête indomptable, tourne vaillamment une hélice repliable Aéronaut 12 x 6. Ainsi équipé, avec son pack 3S2400, l'Electra-Pro présente naturellement un certain embonpoint par rapport au Manta, mais c'est tout à fait acceptable et ne pénalise d'ailleurs nullement les qualités de vol. Je constaterai même, pour avoir longuement piloté le Manta (version planeur de l'Electra-Pro), que ce poids supplémentaire n'est pas forcément un désavantage pour le vol de loisir !

Topmodel préconise une propulsion composée d'un moteur Feigao B40-7L de même réduction (4,4/1) alimenté par un pack 3S de 3200 mA.h et tournant une hélice Aéronaut Cam-Carbon 12 x 8 (compter environ 240 euros pour l'ensemble, avec contrôleur XPower 60 A). Ce moteur d'un KV élevé (4129) fait 27 mm de diamètre pour 86 mm de long et pèse 237 g.

Autonome et performant

L'Electra-Pro est bien un concentré de savoir-faire et de technologie éprouvée, qui permet d'évoluer à sa main pour faire du vol de loisir tout en autorisant de se frotter à la compétition si les capacités du pilote sont à la hauteur. Comparativement au Manta, sa version planeur, l'Electra-Pro est du même calibre mais permet de s'affranchir de toute contrainte de mise en altitude, qu'il s'agisse d'un remorqueur, d'une pente, d'un treuil...

Vous aimez la glisse, les vols de performance, les planeurs fins et racés ? Vous aimez le calme, l'osmose et la communion avec la nature ? Vous avez toujours fait de l'avion et le planeur motorisé vous tente ? Vous volez en plaine ou sur les pentes ? Dans tous les cas, l'Electra-Pro est fait pour vous et il saura combler vos attentes et vos désirs les plus secrets. ■



La ligne de l'Electra-Pro, version électrique du Manta, est très réussie. C'est un planeur assez fin et dont les proportions sont harmonieuses.

Ce passage au ralenti permet de montrer les volets de courbure baissés à fond en position "aérofreins".



EN VOL

SCOTCHÉ DANS LE CIEL...

Dès les premiers lancers, face au vent, l'Electra-Pro se révèle très docile et affiche une bonne finesse. Les commandes ont des réactions saines et les réglages du constructeur sont excellents pour la prise en main. On peut donc rapidement peaufiner le réglage des trims pour faire une première montée au moteur. Ailes à plat et fuselage horizontal, on a du mal à retenir notre bel oiseau qui, dès le lâcher, s'élève rapidement sous une pente d'environ 45° sans aucun effet parasite. L'Electra-Pro monte ainsi rapidement à 150 mètres puis, moteur coupé, il se stabilise en vol à plat sans avoir besoin de retoucher aux trims.

La finesse est remarquable et le planeur se montre vraiment fin et pénétrant dans le vent. Aux manches, il répond parfaitement aux moindres sollicitations tout en étant parfaitement stable. Le plané est calme mais la transition rapide est possible à condition de relever les ailerons et les volets de 2°. L'Electra-Pro vole correctement et l'on apprécie au passage sa tolérance. Bref, c'est

globalement un vrai régal et le vol de durée n'est pas un vain mot car le planeur semble vraiment scotché dans le ciel. Une montée à quelque 250 mètres permet, dans un temps neutre, de transiter doucement... mais en vain. Le sol n'arrivera pourtant qu'au bout de 18 minutes : pas mal du tout ! Dans une météo plus favorable, l'Electra-Pro signale les ascendances en ondulant ou en soulevant une aile selon sa position par rapport au thermique. Une fois dedans, il suffit de tourner grâce à la dérive qui est efficace et très agréable, tout en maintenant les ailes le plus possible à plat, en compensant aux ailerons. En réglant mon émetteur (mc-3030 Multiplex), je peux abaisser les volets et les ailerons de 2° maxi pour creuser le profil, et augmenter ainsi la portance tout en compensant par du piqueur à la profondeur à l'aide d'un mixage. J'ai également tenté un peu de voltige : boucle, tonneau et renversement passent sans problème à condition d'avoir de la vitesse. Ce n'est sans doute pas la vocation d'un F5J, mais l'Electra-Pro a montré qu'il

permettait de se défouler sans crainte.

Pour les atterrissages, qui normalement ne sont pas franchement ma tasse de thé, il m'a suffi de bien cadrer la pente de descente de l'Electra-Pro et de l'amener en finale, dans l'axe de la piste, tout en conservant de l'eau sous la quille pour avoir de la ressource au cas où. Atterrissage aux pieds garanti ! Pas de doute, la bête est bien née et sa réputation est loin d'être usurpée. Les volets baissés sont efficaces et freinent bien le planeur, obligeant à pousser sur la profondeur pour conserver la pente de descente. Les + 60° indiqués par le constructeur sont un maximum à ne pas dépasser, car ils modifient l'assiette de vol, mais rien de grave (et c'est en outre valable pour tous les planeurs). Je n'ai pas utilisé le mode "crocodile" (ailerons relevés et volets baissés), mais ce serait sans doute redoutable pour des atterrissages de précision sur cible à condition de bien gérer la profondeur avec un mixage savamment dosé.