

ESSAI

PLANEUR

Nom	Bliss
Fabricant	Topmodel CZ
Importateur	
Prix indicatif	123,90 Euros

Type de modèle

Motoplaneur 3 axes

Moteur

Moteur pour l'essai

Feigao BL20-15 4/1

Mode fabrication

- Fuselage fibre
- Poutre fibre
- Ailes structure entoilée
- Stab structure

Fonctions commandées

- Profondeur
- Ailerons
- Direction
- Moteur
- Train d'atterrissage
- Motors
- Aérofreins
- Crochet remorquage
- Autre



Envergure	1970 mm
Longueur	1200 mm
Corde emplanture	198 mm
Corde saumon	150 mm
Surface aile	35 dm ²
Profil aile	MH 32 Mod.
Surface stab	dm ²
Profil stab	Biconvexe
Masse annoncée	850 g
Masse obtenue	872 g
Charge alaire annoncée	24 g/dm ²
Charge alaire obtenue	25 g/dm ²

BILAN DU TEST

CONSTRUCTION

Facile **Moyen** Délicat Difficile

PILOTAGE

Débutant **Confirmé** Expert

QUALITE DU KIT

Mauvais **Correct** Extra

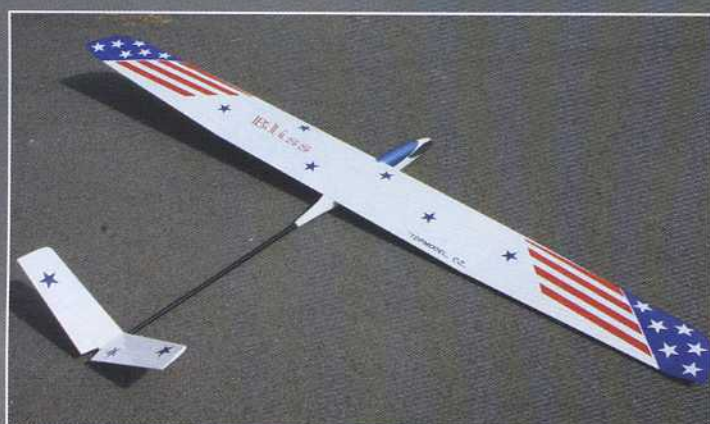
QUALITES DE VOL

Dangerueux **Standard** Fabuleux

BLISS

Texte : **Didier Cervera** Photos : **J-L. Coussot/ D. Cervera**

Fort du succès du Sweet, planeur trois axes d'un mètre quatre vingt d'envergure, Topmodel CZ décline une version électrique, à partir du même fuselage, en lui greffant une aile nouvelle de presque deux mètres : le Bliss.



Le bras de levier arrière conséquent assure une excellente stabilité et des trajectoires précises.

Présentation

Voler en plaine avec un planeur est parfois chose délicate, surtout si vous ne disposez pas de moyen pour atteindre une altitude confortable, permettant d'exploiter au mieux les ascendances locales. Il y a bien le sandow, le treuil, ou encore un remorqueur, mais la solution la plus rationnelle est bien le motoplaneur électrique. Le temps des motorisations lourdes et peu performantes étant bel et bien révolu, il est possible aujourd'hui de faire voler des motoplaneurs à peine plus lourds que les versions planeurs. Le Bliss le prouve

d'ailleurs avec brio, puisque il est annoncé à environ 850 g en ordre de vol, pour ses deux mètres d'envergure.

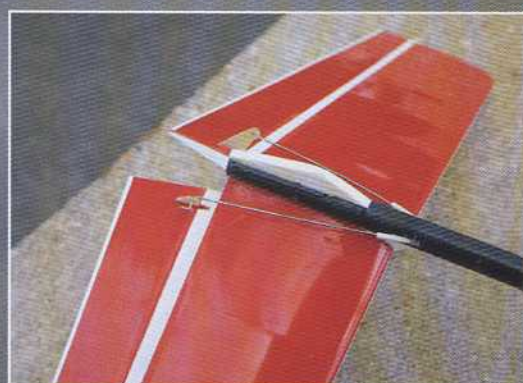
Le kit

Comme toujours chez Topmodel, le kit est un carton fort, assez sobre, mais indiquant grâce à une étiquette et une photo les principales caractéristiques du modèle. Proposé au prix de 124 Euros, je vous invite à découvrir que performances et économies peuvent se marier de manière élégante. Les pièces constitutives du kit sont toutes protégées par des sachets en plastique, et

après inventaire, on peut affirmer que le kit est des plus complet. Il faudra par contre se procurer divers composants en plus, comme le moteur, un contrôleur, un pack d'accu Lipo, des rallonges, en plus d'un ensemble radio complet, avec 4 micro servos. Nous y reviendrons dans les chapitres à venir. Afin de mieux comprendre la qualité du kit, voici une brève description des différents éléments : Le fuselage est une pièce stratifiée en époxy, à la fois légère et robuste. Quelques points sont à remarquer. La qualité du moulage est parfaite, et le plan de joint très discret. La découpe de la verrière amovible est très travaillée, assurant de fait sa fixation arrière. La poutre arrière, en fibre de verre conique, est rapportée sur la partie avant grâce à un emboîtement moulé, qui garantit un positionnement très précis. Enfin, la verrière est également en fibre, peinte en bleu métallisé, et elle s'ajuste impeccablement sur le fuselage. Du côté des ailes, c'est assez simple, puisque les trois parties sont livrées finies et entoilées. Là encore, la réalisation est sans défaut, et on perçoit déjà que l'équipement sera rapide. Les empennages sont du même tonneau, et une astucieuse pièce en CTP permet de les fixer entre eux et sur le fuselage d'un coup. Enfin, divers sachets contiennent l'accastillage, comme les chapes, les guignols en fibre à coller, les cache servos, les clés

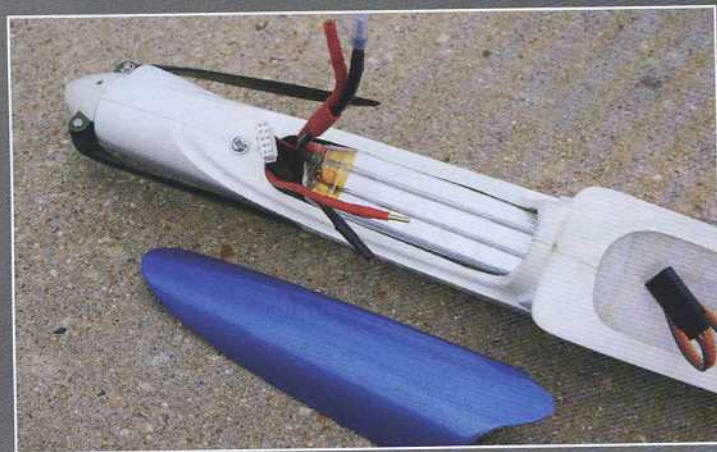


Sous l'aile, les servos de profondeur et direction sont fixés sur une platine en CTP.



Détail des sorties de commandes et de la pièce de jonction des empennages.

Le bonheur suprême de rester en vol



L'accu Lipo 3S 2200 mAh se loge au chausse-pied dans la partie avant du fuselage.

guignols dans une fente pratiquée avec une petite fraise ou un cutter bien affûté, il suffit de mettre les tiges à longueur, servos au neutre, pour voir s'animer les ailerons. Prévoyez d'entrée de jeu de décaler les palonniers de servos vers l'avant, afin de bénéficier de l'effet différentiel, indispensable pour le vol de votre Bliss. Enfin, découper et ajuster les cache-servos en plastique ther-

d'ailes, la visserie, les bloc de maintien des servos, etc... L'inventaire se termine par une notice réalisée à partir de dessins, donc compréhensible dans n'importe quel pays du monde.

Assemblage

Selon une ordre défini par la notice, nous allons commencer par le montage des ailes. Les opérations sont simples, mais doivent être (comme toujours) réalisées avec soin. Le panneau central ne nécessite que peu de travail, puisque tout est prévu dans la structure pour une rapidité exemplaire. Il suffit de dégager les trous de passage de fil de servos, et de fixation d'aile, ainsi que celui du tourillon avant pour que l'aile soit prête à recevoir ses rallonges de servos d'ailerons. Là, vous avez le choix, soit utiliser des rallonges toutes faites du commerce, soit les fabriquer à

partir des éléments proposés par Topmodel. Si la première solution est plus rapide, la deuxième permet d'ajuster au mieux les longueurs de chaque cordons. Affaire de choix. Les panneaux externes demandent un peu plus de travail, car il faut monter les servos et articuler les ailerons, avec de l'adhésif. Pour les servos, des formats micro sont recommandés, car l'épaisseur de l'aile ne permet pas de loger des gros servos. Ici, j'ai choisi les Hitec HS 81, qui sont manifestement les plus gros servos envisageables dans cette aile. Des modèles plus plats seraient mieux adaptés, comme les S 1816 préconisés, qui ne font que 9 mm d'épaisseur. Le montage est facilité par les plots en mousse polyuréthane qui se collent dans les puits de servos, exactement au cotes des pattes de vos servos. Tout le matériel pour réaliser les commandes est livré dans le kit, et après avoir articulé les ailerons et collés les

moformé, puis coller les en place, soit au double face, soit par un adhésif externe. Pour la jonction des panneaux, c'est enfantin, puisqu'il faut coller les tétons d'incidence en jonc en fibre de verre dans les panneaux externes, et faire glisser les clés en fibre dans les fourreaux. Un morceau d'adhésif disposé sur la jonction assure un maintien efficace.

Le fuselage

La conception du fuselage en deux parties est très pratique pour le montage, car il sera possible de travailler sur deux sous-ensemble distincts, sans avoir une immense canne à pêche à manipuler pendant la construction. La partie arrière, qui reçoit les empenages, est un tube léger en fibre de verre noire, moulé par enroulement. Il est solide, mais reste souple sur sa lon-

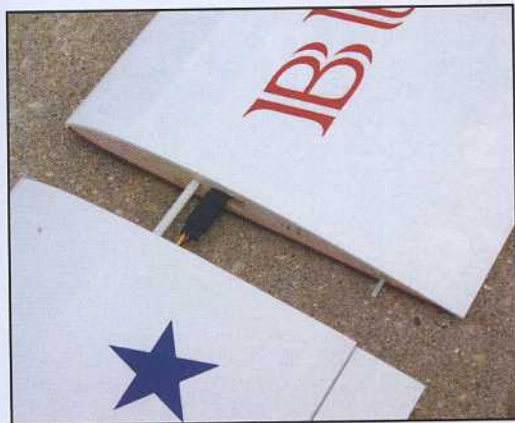


Visible à gauche, le couple de fixation moteur à été refait en plaque époxy, aux cotes de montage du réducteur Feigao.



Chaque panneau d'aile externe reçoit un servo immobilisé grâce aux plots en mousse PU.

Taillé pour traquer la bulle, le Bliss est un formidable motoplaneur, servi par une motorisation moderne et performante.



L'aile est démontable en trois parties, via des clés en fibre de verre.



Les palonniers de servos sont protégés par des caches en plastique profilés.

gueur, ce qui, en cas de choc, donne une meilleure résistance. Muni d'une scie fine ou d'une mini perceuse et d'un disque à tronçonner, il faut faire une fente à l'arrière, de 4 mm de large, sur 39 mm de long. Cette fente doit être réalisée avec précision, car elle reçoit ensuite le support du stabilisateur. D'ailleurs, à ce stade, on peut assembler les deux demi-stab sur ce support, en ayant au préalable articulé les gouvernes avec un adhésif. Pour faciliter ce collage à l'époxy, et obtenir une géométrie parfaite, le plus simple est de se confectionner un gabarit en carton fort, pile à 120°, et de maintenir le tout pendant la durée du séchage de l'époxy avec du ruban adhésif. Ensuite, on colle cet ensemble sur la poutre toujours à l'époxy. On peut pendant ce temps passer sur la partie avant du fuselage. Toujours en suivant la notice, on fixe la verrière, grâce à un système invisible, très pratique et efficace. Toutes les indications de dimensions figurent sur la notice, et il suffit de s'y fier pour arriver au résultat. On poursuit par la mise en place du couple support moteur dans le nez du fuselage. Le couple livré dans le kit ne permet pas le montage du moteur installé ici. J'ai donc du refaire un couple similaire, dans de la plaque époxy de 2 mm, avec les perçages adaptés au Feigao B20-15L. Rien de bien complexe en fait, et la certitude d'un montage fiable et solide. Au moment du collage, veiller à respecter les angles de 1.5° de piqueur et d'anticouple. A l'usage, on pourrait augmenter légèrement le piqueur vers environ 2° ou 2.5°, car avec la puissance du moteur, le Bliss grimpe vraiment fort si on ne contre pas à piquer pendant la montée. Un petit mixage gaz vers profondeur arrange toutefois la chose facilement. On continue par la mise en place de la platine des servos de l'empennage papillon. J'ai ici encore installé des HS 81 que j'avais à disposition, bien que la place soit comptée. Néanmoins, ça passe. Juste, mais ça passe. Vient ensuite le collage du renfort de fixation d'aile, ainsi que la découpe de la prise d'air assurant la ventilation de l'ensemble de propulsion. Une pièce moulée recouvre cette découpe pour la rendre plus discrète. Je passe volontairement sur le vissage des servos et la réalisation des commandes, car ces opérations sont communes à n'importe quel modèle. Juste une parenthèse sur l'alignement des gaines de commande à l'arrière du fuselage. Commencer par coller les guignols exactement à la même place et à la même hauteur sur chaque gouverne, et percer ensuite les trous dans la poutre pour que tout soit parfaitement aligné. De cette manière, vous êtes sûrs que votre empennage papillon aura une bonne géométrie et



Lancer : Tenu sous l'aile, le Bliss peut facilement être lancé par son pilote. La prise en main s'avère très bonne, et il suffit de mettre les gaz, et de pousser en avant pour voir le Bliss s'envoler. La montée est franche, et atteint vite un angle impressionnant. Rien ne semble arrêter le petit Feigao réduit.

Vol lent : Conçu pour traquer la bulle, malgré son profil MH 32 initialement prévu pour les racers, le Bliss bénéficie de performances vraiment probantes. Une fois le moteur coupé, le Bliss plane à n'en plus finir. En ajustant le trim de profondeur, on trouve un régime de vol lent qui lui permet d'exploiter la moindre ascendance de ce début d'automne. Quand une aile se soulève, ou quand le stab monte, il faut enrayer. Si l'ordre part du bon côté, le Bliss commence à monter, très stable en croisant à peine aux ailerons. Le stabilisateur très ouvert (120°) pouvait laisser craindre un comportement délicat à forte inclinaison. Il n'en est rien, et l'agrément de vol est bien présent. Les gouvernes répondent bien, même si les ailerons sont un peu trop mous à mon goût. Le décrochage intervient très tard, mais la rotation de la vrille est rapide et bien marquée. La sortie est immédiate après avoir recentré les manches. Au centrage retenu, le vol est pur, et le test habituel de mise en piqué révèle une machine qui reste neutre et conserve sa trajectoire. Ceci montre que le centrage à 75 mm est la limite arrière pour le Bliss. Un centrage quelques millimètres plus avant donnera un comportement moins neutre, et probablement des gouvernes moins mordantes. Tout est affaire de goût, mais la plage indiquée par le fabricant est idéale pour régler le Bliss lors de ses premiers vols.

Vol rapide : Quand on trime en avant, le Bliss prend une allure plus rapide, mais reste très sage. Finalement, c'est avec le moteur que l'on peut jouer si l'on veut voler vite. En effet, la faible charge alaire ne permet pas d'emmagasiner de l'énergie, et le Bliss ne vole jamais très vite. Par contre, on peut facilement transiter et passer d'une zone ascendante à une autre sans forcément perdre beaucoup d'altitude. C'est l'avantage d'une cellule fine et d'une faible charge alaire.

Voltage : Mis à part la boucle qui passe très facilement, et le vol dos qui s'avère très stable et agréable, le Bliss n'est pas un modèle de voltage. Le tonneau est laborieux, tout comme le renversement, plus facile à la pente qu'en plaine, mais pas pour autant élégant. Par contre, les grandes oreilles et les huit paresseux sont un régal, aidé par le très long bras de levier arrière, qui assure des trajectoires parfaites, et une excellente stabilité de route.

Approche et atterrissage : Moteur coupé, le Bliss allonge et il faudra apprendre à doser l'approche en fonction du vent de face, et jouer avec l'effet de sol. Ce petit jeu est vraiment plaisant, et on trouve vite le bon compromis. Au passage, si l'approche est un peu longue, un tout petit cran de moteur permet de freiner efficacement le planeur, et raccourcit considérablement la course, grâce au disque de la grande hélice en moulinet, qui fait office d'aérofrein. Je n'ai pas tenté d'utiliser les ailerons relevés en tant que déporteur, car leur efficacité se trouverait grandement altérée.

Autonomie : Le but principal d'un motoplaneur comme le Bliss est de voler longtemps. Là, le tandem cellule moteur donne des résultats bluffants. Avec un seul accu de 2200 mA, j'ai cumulé plusieurs vols dans un même après-midi, en totalisant 1h 23 de vol, tantôt en cherchant la pompe, tantôt en jouant au moteur près du sol. Les conditions du jour étaient calmes, sans vent, mais sans réelles ascendances non plus : du zéro positif en fait. Mon deuxième pack d'accu n'est jamais entré en service sur une journée de vol. D'autres séances de vol, dans diverses météo allant de la petite brise au vent fort, prouvent que le Bliss s'accommode de nombreuses conditions climatiques. Peu à l'aise en conditions turbulentes, le vol devient assez chahuté et peu agréable, car les moins de 900 grammes ont du mal à se défendre dans la tourmente. L'autonomie chute de manière substantielle quand le vent est fort, mais de toute façon, on est sûr de disposer d'au moins 35 minutes de vol par pack plein, ce qui est largement suffisant.

Impression générale : Le Bliss (Félicité en anglais) porte bien son nom, et sous des allures de planeur tout simple, il cache un formidable gratteur, aidé par une motorisation moderne et performante. Voilà une machine que l'on hésitera pas à emmener partout, sans avoir recours à tout un attirail de chargeurs et d'alimentation diverses. Le Bliss, un pack Lipo chargé et un émetteur suffisent à procurer de grands moments de bonheur.

Papier millimétré FLY International - Réf : 961029

REGLAGES

Centrage

75 mm du bord d'attaque à l'emplanture

Débattements

Ailerons : 10 mm vers le haut

3 mm vers le bas

Profondeur : +/- 9 mm

Dérive : +/- 12 mm

