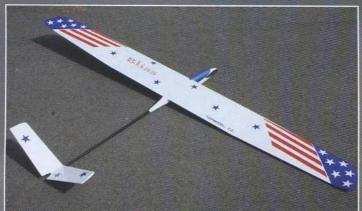


Texte:

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 ver-sion 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.

PrésentationVoler en plaine avec un planeur est parfois chose délicate, surtout si vous ne disposer pas de moyen pour atteindre une altitude confortable, permettant d'exploiter au mieux les ascendances de la confortable de la mettant d'exploiter au mieux les ascen-dances 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 perfor-mantes 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.

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 sont à remarquer. La qualité du moulage est parfaite, et le plan de joint très discret. La découpe de la verrière amo vible 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. La 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 entres 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

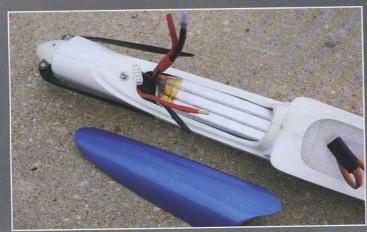


Sous l'aile, les servos de profondeur et direction sont fixés sur une platine en CTP.



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.

avec une petite fraise ou un cutter bien affuté, il suffit de mettre les tiges à longueur, servos au neutre, pour voir s'ani-mer les ailerons. Prévoyez d'entrée de jeu de décaler les palonniers de servos vers l'avant, afin de bénéficier de l'effet de votre Bliss. Enfin, découper et ajus-ter 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 des-sins, donc compréhensible dans n'im-porte quel pays du monde.

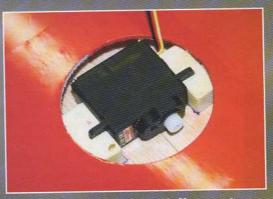
Assemblage
Selon une ordre défini par la notice,
nous allons commencer par le montage des ailes. Les opérations sont simples, mais doivent être (comme tousimples, mais doivent etre (comme tou-jours) réalisées avec soin. Le panneau central ne nécessite que peu de travail, puisque tout est prévu dans la structu-re pour une rapidité exemplaire. Il suf-fit 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 due cetal de technica seria para 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'ajus-ter au mieux les longueurs de chaque cordons. Affaire de choix. Les pan-neaux externes demandent un peu plus de travail, car il faut monter les servos et articuler les ailerons, avec de l'adhèsif. Pour les servos, des formats micro sont recommandés, car l'épaismicro sont recommandés, car l'épais-seur 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 5 1816 pré-conisés, qui ne font que 9 mm d'épais-seur. Le montage est facilité par les plots en mousse polyuréthanne qui se collent dans les puits de servos, exacte-ment au cotes des pattes de vos servos. Tout le matériel pour réaliser les com-mandes 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 pan-neaux, c'est enfantin, puisqu'il faut col-ler 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 empernages, est un tube léger en fibre de
verre noire, moulé par enroulement. Il verre noire, moulé par enroulement. Il est solide, mais reste souple sur sa lon-

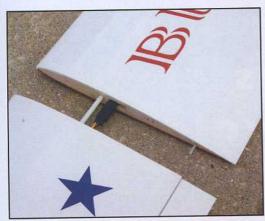


Visible à gauche, le couple de fixation moteur à été refait en plaque époxy, aux cotes de montage du réducteur Feigao.



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 motopla-neur, 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 pro-



ancer : 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'en-voler. La montée est franche, et atteint vite un angle impressionnant. Rien ne semble arrêter le petit Feigao réducté.

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 ascendances de ce début d'automne. Quand une aile se soulève, ou quand le stab monte, il faut enrouler. 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 et bien présent. Les couvernes répendent bien même i les ailerons continuers. ment de vol et 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 rapitrop mous a mon gout. Le decrocnage intervient tres tard, mais la rotation de la vrille est rapi-de 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 indi-quée par le fabricant est idéale pour régler le Bliss lors de ses premiers vols. quée par le fabricant est idéale pour régler le Bliss lors de ses premiers vols.

Vol rapide: Ouand 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.

Voltige: 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 voltige. 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 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 1 h 23 de vol, tantôt en cherchant la pompe, tantôt en jouant au moteur près du sol. Les conditions du jour était calmes, sans vent, mais sans réelles ascendances non plus : du zéro positif en fait. Mon deuxième pack d'accu n'est lamais entré en service sur une journée de vol. D'autres séances de vol. dans sans vent, mais sans réelles ascendances non plus : du zero positir 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 météos allant de la petite brise au vent fort, prouvent que le Bliss s'accomode 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. ment suffisant.

Impression générale: Le Bliss (Félicité en anglais) porte bien son nom, et sous des allures de planeur tout simple, il chache 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

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 profon-deur 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 hautreur 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



es débattements égaux sur les deux olets. Souder ensuite les queues de apes au bout des cordes à piano, seros au neutre, et ajuster les courses our obtenir les débattements indiqués

Moteur

ous avons vu l'installation du moteur ans la cellule, mais le petit Feigao nerite que l'on parle un peu de lui. Il agit donc du BL20-15, réducté 4/1. e moteur ne mesure que 20 mm de iamètre, et 40 mm de long. On y joute la longueur du minuscule réduceur planétaire, soit environ 16 mm, et n obtient une motorisation redouable de seulement 70 grammes. Bien ntendu, ce moteur est un brushless, t il faut lui adjoindre un contrôleur dapté. Topmodel préconise au mininum un contrôleur capable de passer 18 ampères. J'ai choisi le XPower XReg 25, certes un peu surdimensionné, mais comme on dit, qui peut le plus, eut le moins. Associé à l'hélice epliable 12 x 8 et son cône ventilé, 'ensemble respire la santé, sutout gavé par un accu Lipo 35 de 2200 mA. Bref, cette motorisation convient à merveille à notre Bliss, qui affiche des performances incroyables quant il s'agit de monter à l'assaut du ciel.

Mise en croix

Finalement, il ne reste qu'à fixer l'aile sur le fuselage pour voir le Bliss fini. Un tourillon à l'avant prend place dans un trou pratiqué dans le fuselage, juste au bord d'attaque, sous la verrière, et une unique vis en Nylon maintien l'aile plaquée que le fuselage à l'arrière. Lors de

cette étape, ne pas hésiter à mesurer plusieurs fois la triangulation, ainsi que l'alignement de l'aile et des empen-

Finition et réglages

Une grande planche de décor est fournie, et il suffit de s'inspirer de la photo

motoplaneur. Libre à chacun de dispo-

ser les bandes et étoiles selon sa volon-

té, mais ce petit côté « Stars and stripes

» est assez sympathique. Voilà, le Bliss

est terminé, et on va passer au centra-

ge. Conformément aux indications de

la notice, j'ai placé le point d'équilibre à

75 mm du bord d'attaque à l'emplan-

ture, soir la valeur la plus arrière recom-

mandée. L'accu Lipo assure le centrage

en se calant sous la verrière. Un bloc de

mousse taillé en forme l'immobilise et

permet de retrouver le centrage à

chaque utilisation. Pour les débatte-



Le minuscule moteur Feigao et son hélice repliable 12 x 8.

ments, j'ai suivi la notice pour les premiers vols, et adapté ensuite les valeurs pour un meilleur agrément, mais ceci se fait selon les habitudes et le style de pilotage de chacun. Prêt au vol, le Bliss Accuse 872 grammes sur la balance, soit 22 grammes de plus que l'indication de la notice. Ceci s'explique facilement par le type de servos installés, plus lourds que ceux préconisés, et par une batterie également plus grosse. Il n'en reste pas moins que la charge alaire est très modérée, avec seulement 25 a/dm2.

Le Bliss est un planeur très fin, à la préfabrication poussée.

Conclusion

Topmodel signe un motoplaneur très efficace pour le vol de plaine. Le Bliss s'affirme comme un vrai traqueur de bulle, capable de voler très longtemps en gardant un tempérament de planeur pur. La motorisation est surabondante, et propulse le voilier en quelques secondes à des altitudes confortables. On oublie le côté voltigeur, car il n'est pas conçu pour cela, mais on bénéficie d'une cellule bien conçue, très homogène, et surtout vraiment performantes quand il s'agit de tenir en l'air. Le Bliss est indiscutablement une excellente machine, pour ceux qui veulent un planeur moderne, bien construit et bien motorisé.

LE NOUVEAU HORS-SERIE 9

aujourd'hui avec le bon de commande ci-dessous!

SALUT JEAN-LOUIS, SI TU AS UN MOMENT, TU POURRAS ME PROGRAMMER MON NOUVEAU MODÈLE ?"

SALUT JEAN-LOUIS, SI TU AS UN MOMENT, TU POURRAS ME PROGRAMMER MON NOUVEAU MODÈLE?"

VOILÀ UNE DEMANDE FAMILIÈRE, ENTENDUE À LONGUEUR D'ANNÉE SUR LES TERRAINS, ET QUI DÉMONTRE UNE MÉCONNAISSANCE DU MATÉRIEL RADIO, ET CECI DE LA PART DE MODÈLISTES DE TOUS NIVEAUX ET DE TOUS ÂGES. IL SUFFIT AUSSI DE REGARDER VOLER CERTAINS PILOTES POUR ÉTRE CERTAIN QUE LA MACHINE N'A PAS REÇU LES RÉGLAGES DUI LA RENDRAIENT AGRÉABLE, HONGÉNE, PERFORMANTE, FABLE AUSSI. IL M'ARRIVE SOLVENT DE FAIRE SESAYER MES MODÈLES À D'AUTRES PILOTES, QUI ME DEMANDENT RÉGULIÈREMENT COMMENT JE FAIR SPOUR AVOIR TOUJOURS DES MODÈLES AUSSI L'ABRADAMA SELES ET FACILES". JE N'AI PAS DE SESAYER MES MODÈLES À D'AUTRES PILOTES, QUI ME DEMANDENT RÉGULIÈREMENT COMMENT JE FAIR POUR AVOIR TOUJOURS DES MODÈLES AUSSI L'ABRADAMABLES SONT AUJOURDHUI LES PLUS EMPLOYÉS. ET POURTANT, NOMBREUX SONT LES MODÈLISTES QUI N'UTILISENT QUI VUENE INFIME PAR-OFFRENT. C'EST UNE RÉALITÉ, LES ÉMETTEURS PROGRAMMABLES SONT AUJOURDHUI LES PLUS EMPLOYÉS. ET POURTANT, NOMBREUX SONT LES MODÈLISTES QUI N'UTILISENT QUI VIEN EMPLOYER. ET POURTANT, NOMBREUX SONT LES MODÈLISTES QUI N'UTILISENT QUI VIEN EMPLOYER. ET POURTANT, NOMBREUX SONT LES MODÈLISTES QUI N'UTILISENT QUI VIEN EMPLOYER. ET POURTANT, NOMBREUX SONT LES MODÈLISTES QUI N'UTILISENT QUI VIEN EMPLOYER. ET POURTANT, NOMBREUX SONT LA SON LES MODÈLISTES QUI N'UTILISENT QUI VIEN EMPLOYER. ET POURTANT, NOMBREUX SONT LA NOMBREUX SONT LA SON BEUEL. LE FAIT DE NE PAS SAVOIR CE TIE DE RESSOURCES DE LEUR MATÈRILE. LE PAT DE NE PAS SAVOIR CE TIE DE RESSOURCES DE LEUR MATÈRILE. LE PAT DE NE PAS SAVOIR CE TIE DE RESSOURCES DE L'ABONDAME EN L'ADITION. L'EST AL SEULE. LE FAIT DE NE PAS CHERCHER COMMENT L'OBTENNT L'A NOTICE. MAIS CE N'EST PAS LA SEULE. LE FAIT DE NE PAS SAVOIR CE TIE DE N'ES NEGLACES QUI POUR SE SA SAVOIR CE L'ES ESSAYER D'ALLER TROP LOIN, POURTANT, QUAND ON EST FAMILARISÉ AVEC UN ÉMETTEUR PROGRAMMABLE. ON PEUT A'ETIENDE À UNE DE L'OBDÈMI DE L'ES RÉGLAGES QUI'IL DEVIENT FACLUE ET TIES RAPICE DE L'OBRIDE LE T'A D'ENNE LE TRÀPE D

HORS SERIE II	gas stall	HORS SET	FIE -HOIL	3
9			V	靈
1	7/		13	O
The state of the s			長	
10 3	0.00	TOWNS TO THE	me .	
No mend			7	
GUID		3		
L'AE	R.F. IVI	1	LIS	
Modulation				onomie p-liops
Sub-Trim	23.6			Phases
Logique			7	Menus
Expes Modes		0		lutterfly
Mixoges	11:2			rog-Mix Helogve
Interface	0			vigation
Différentie	COV	ETT	ROOF	D.C
1838	BIV	ELU	500	
PRO	GRA	MM	AR	PES
		(.00)		
	7	S SHEET ME	Contract of the last	No. of Concession, Name of Street, or other Persons, Name of Street, or ot

BON D	E CO	MMANDE	· FLY	ועוני	LE)	307757	ILI	רהוה	-1
		BROCE	-	ATIO	MI F	DEC	DA	DIO	5"

Hors serie n° 9 "SPECIAL PROGRAMMATION DES

Nom: Adresse :

Ville : Code postal : ____

Votre téléphone :

Tarif (franco) : France métropolitaine : 7,90 €, Europe : 8,90 €, Autres pays et DOM-TOM : 9,90 €

Ci-joint mon règlement en : Chèque 🔲 Mandat 🖳 Carte bancaire 🖵

Validité : _____ Numéro de carte : ___

Signature 3 derniers chiffres au dos de la carte : Renvoyez ce bon de commande à : FLY INTERNATIONAL - Secrétariat - 7 av. du Général de Gaulle, Bat 1, 91090 Lisses Pour le chèques, libeller à l'ordre de : FLY INTERNATIONAL