

Gilles Descroix Photos :

Isabelle Descroix

Lunak



LF-107

Ce planeur avait déjà attiré mon attention dans le catalogue Topmodel dans la version de 3,50 mètres d'envergure et sous la forme d'un kit conventionnel. La taille me convenait, mais le travail restant à faire m'a rapidement dissuadé.

Aussi, lorsque notre célèbre importateur a fait paraître une publicité présentant un Lunak de 2,60 mètres d'envergure, et de surcroît "presque prêt à voler", mon sang n'a fait qu'un tour : il me le fallait !

Cette semi-maquette du célèbre planeur tchèque des années 50-60 mesure 2,60 m d'envergure, une taille qui semble être un bon compromis.





Comme tous les amateurs de belles machines de voltige, l'apparition d'un nouveau modèle est toujours une source d'espoir et de désir renouvelé. Le Lunak sera-t-il en mesure de répondre à mes exigences de voltigeur, tout en étant capable de voler dans du petit temps ? En gros, est-il le mouton à cinq pattes dont nous rêvons tous ?

En tout cas, son allure rétro change radicalement des Fox et autres Swift récents et très en vogue actuellement ; le Lunak possède ce charme indéfinissable des planeurs d'antan, tout en rondeurs, qui ne laisse pas indifférent. Techniquement, ses formes sont simples, les gouvernes sont de bonne taille, ce qui laisse présager une grande efficacité dans son domaine de vol. J'aime bien, aussi, cette grande verrière qui facilite l'accès aux commandes situées au centre de l'aile.

Pour couronner le tout, ce Lunak-LF1 07 a été élu planeur de l'année 1999 au salon "Model Hobby" de Prague : il devient vraiment impossible de résister à de tels arguments ! Me voici donc en charge de juger pour vous du bien fondé de cette brillante nomination.

J'ai bien peu de chose à vous dire sur le Lunak grandeur. A part un triptyque publié dans le N°1 de la revue "Avions et Planeurs" qui indiquait également une finesse de 24 à 80 km/h, je suis dépourvu de toute documentation.

D'après le plan trois vues, ce planeur a une envergure de 14,30 mètres pour une longueur de 6,70 mètres. La structure est métallique, y compris le revêtement, sauf les gouvernes qui sont entoilées. L'échelle de reproduction du modèle est d'environ 1/5, cette semi-maquette est équipée d'un profil HQW 1,5/12 très actuel qui doit donner au Lunak les qualités de vol espérées.

Le kit

Livré dans un carton très sobre, les éléments du planeur sont protégés par du plastique à bulles. On y découvre :

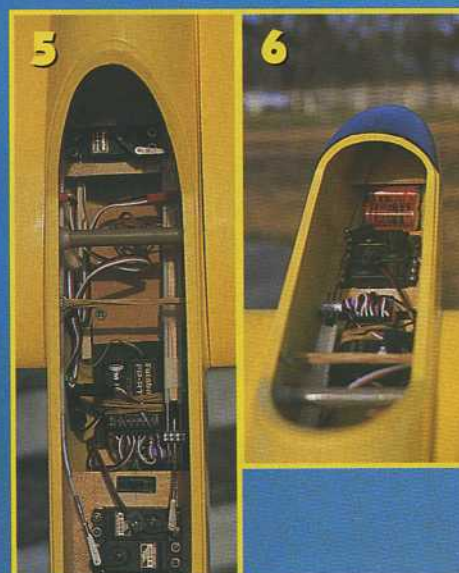
- Les deux demi-ailes en polystyrène coffré de bois dur et leurs ailerons déjà entoilés à l'Oracover jaune. Les puits des servos d'ailerons sont fraisés, les fourreaux de clef d'ailerons sont en place. Par contre, contrairement à ce qu'annonce la publicité, les aérofreins (22 cm) sont fournis mais non installés.

- Les deux demi-stabilisateurs et le volet de dérive sont en structure traditionnelle également entoilés à l'Oracover jaune. Ces éléments sont particulièrement légers et semblent presque fragiles en comparaison avec le reste du kit.

- Le fuselage est moulé en fibre de verre et résine époxy sous un gel-coat jaune brillant, les emplacements des clefs du stabilisateur et de l'aile sont bien marqués, le poids du fuselage est raisonnable compte tenu de son volume.



1) Les aérofreins double-lames sont livrés dans le kit, mais n'étaient pas installés d'origine dans le modèle de l'essai. 2) Carénage en fibre "maison" de la commande d'aileron. 3) Le système de fixation de l'avant de la verrière (perso). 4) La nervure d'emplanture de l'aile. 5 & 6) L'installation radio, très classique. 7 & 8) La dérive et les commandes. 9) La roue et le patin, moulé avec le fuselage.



- la verrière est de belle qualité, le baquet en plastique thermoformé permet de faire un habillage réaliste du cockpit de ce planeur.

- une solide clef d'aile en acier de 8 millimètres de diamètre, quelques morceaux de corde à piano, de bois dur et de contre-plaqué prédécoupé, une roue, des guignols, des commandes souples et un magnifique crochet de remorquage forment les accessoires nécessaires au montage.

- une planche d'autocollants, un morceau d'Oracover jaune, un schéma de montage au format A3 et une feuille de désignation du matériel fourni termine la liste du contenu de ce kit.

Manquant donc à l'appel, outre

ensemble radio

et colles di-

verses, un

buste de pilo-

te pour habiller

le cockpit, les chapes

ou autre système de branche-

ment des commandes et les caches pour

les servos d'ailerons.

Tout le matériel fourni est de bonne quali-

té, l'entoilage est plutôt bien réalisé, mais

il subsiste quelques traces de frotte-

ments sur l'extrados des demi-ailes...

j'avoue que je suis un peu pinailleur à

ce niveau !

Voici donc un kit dans la pure tradi-

tion des productions des pays de

l'est en matière de modèles

"presque prêts à voler".

Dommage que les petits

manques dans les accessoires

laissent une impression d'insa-

tisfaction, surtout qu'il serait fa-

cile et peu coûteux d'y remé-

dier.

Pas de notice de montage, il

est vrai que ce planeur ne

s'adresse pas aux débu-

tants en la matière et que

tous les éléments sont

déjà très avancés. Je

vais donc me contenter

de vous décrire les

points marquants et la

façon dont j'ai procé-

dé pour...

Le montage

Commençons par les demi-ailes. Il faut mettre en place les magnifiques aérofreins fournis. A noter qu'ils possèdent un seul verrouillage, en position fermée, qui garantit ainsi que ceux-ci ne seront pas aspirés lors des prises de vitesse.

La mise en place des aérofreins est facile, il suffit de retoucher un peu la découpe existante, et de les coller dans leurs réservations. Par contre, les réservations pour le

passage des commandes sont complètement inutilisables car elles forment un angle vers l'avant trop important pour être mécaniquement viables, ceci dans un but louable d'avancer au maximum le servo de commande qui se trouve derrière le centre de gravité du modèle. Tant pis pour le centrage, mais j'ai préféré aligner les aérofreins et leurs commandes, ce qui me semble beaucoup plus fiable.

Veillez à conserver le décalage, entre les deux demi-ailerons, des commandes qui doivent se connecter de part et d'autre du servo.

Heureusement, les aérofreins ne sont pas très éloignés de la nervure d'emplanture et j'ai pu refaire, sans trop de difficulté, des passages dans les noyaux pour les commandes à l'aide d'une corde à piano affûtée, montée sur une perceuse.

La commande est constituée d'une corde à piano, en remplacement de l'âme en plastique, qui coulisse dans la gaine fournie.

Les aérofreins sont ensuite recouverts d'un morceau de balsa à poncer selon le profil de l'aile (pour ceux qui n'ont pas bien suivis, je vous rappelle que l'aile est déjà entoilée). Bien évidemment, c'est un travail qui demande beaucoup de précautions et de soins pour ne pas abîmer les abords de cette zone. Une bande d'adhésif prolongée d'une feuille de papier constitue une bonne protection pour dégrossir le ponçage, l'ajustement final se fait sans filet au papier de verre très fin. Au préalable, il est indispensable de bien repérer les dimensions de la découpe à faire pour la lame mobile de l'aérofrein. Un simple morceau d'Oracover vient recouvrir tout cela et forme une belle rustine neuve sur chaque demi-aile. Il est vraiment dommage que ces aérofreins ne soient pas instal-

lés d'origine !

Rassurez-vous le travail le plus embêtant est fait, les servos d'ailerons (13 mm d'épaisseur maximum) sont installés de manière classique dans leur réservations circulaires. Je protège mes servos en les glissant dans un morceau de gaine thermorétractable dépolie sur la face à coller. Le fond du puits de servo a été renforcé par un tissu de verre 80 g/m² et époxy au moment du collage des servos. La courte commande est faite d'un morceau de tige filetée de 2 mm de diamètre et de chapes métalliques.

Fidèle à mes habitudes, j'ai inséré quelques charnières sans axes au plus près de l'extrados pour l'articulation des ailerons, afin de prévenir d'éventuelles déformations des ailerons, d'autant plus que les dépouilles ne sont pas fournies pour le stockage des demi-ailerons. Une bande d'adhésif transparent rend ensuite étanche la fente entre l'aile et l'aileron. Rien n'est fourni pour cacher les servos d'aileron, j'ai donc eu recours à mes caches moulés en fibre de verre pour les protéger (en fait je viens de m'apercevoir que des carénages de servos figurent sur la liste du matériel contenu dans la boîte, j'en conclus donc à un oubli lors du conditionnement de mon kit !). Le montage des demi-ailerons sur le fuselage ne pose pas de problème particulier, les positions de la clef d'aile et des tétons de calage sont moulés en creux et aux diamètres des cordes à piano. Ceci constitue des repères très précis et, pour ne pas avoir à les repercer au diamètre des fourreaux en laiton, j'ai simplement surmoulé un fourreau en enroulant une bande de fibre de verre autour de la clef, préalablement cirée, à l'intérieur du fuselage, un congé de choucroute faisant le lien avec les flancs du fuselage. 24 heures et un coup de marteau plus tard, tout cela forme un ensemble homogène et solide. Un tourillon bien choucrouté aux flancs du fuselage fait office de fourreau pour les tétons de calage ainsi que de barre anti-écrasement.



Maintenant que l'aile est en place sur le fuselage, il est possible d'effectuer le montage du stabilisateur. Afin de gagner quelques grammes, j'ai remplacé la clef principale en corde à piano de 4 mm par un jonc de carbone du même diamètre ; les tubes pour cette clef sont déjà en place dans le stabilisateur. Je n'ai pas bien saisi le principe de montage de la clef secondaire en corde à piano de 3 mm de diamètre qui, de conception, ne sert que de pion de calage. En pensant aux efforts que le stabilisateur devra subir pendant les séances de voltige musclées, j'ai mis en place dans chaque demi-stabilisateur un tube en aluminium repris sur les deux premières nervures, une clef en jonc de carbone de 3 mm assure la liaison et seconde ainsi la clef principale. L'articulation des volets se fait de la même manière que pour les ailerons : charnières fines (genre papier) et adhésif transparent.

Passons maintenant à l'installation du matériel dans le fuselage. Le train d'atterrissage équipé d'une roue de 50 mm de diamètre forme un ensemble bien conçu et solide. Le crochet de remorquage est vraiment une belle pièce très réaliste, un léger éba-

bourage de la patte mobile en garantira une utilisation sans faille, il est à coller solidement dans le nez du Lunak. Il y a trois platines à mettre en place. La première, en partant de l'avant du planeur, crée un compartiment sous le crochet qui recevra le plomb de centrage et l'accus de réception ; le récepteur pourra également prendre place sur cette platine. La seconde supporte les servos du crochet, de profondeur et de dérive. J'ai avancé cette platine au maximum vers l'avant en veillant à la hauteur disponible sous le baquet de derrière et à l'accès pour l'accu de réception. Enfin, la troisième reçoit le servo d'aérofreins dont le palonnier doit se situer dans l'axe du fuselage afin de dégager suffisamment de place pour la course des chapes de branchement.

Bien entendu, ces platines ainsi que le train d'atterrissage sont collés à l'époxy après avoir soigneusement dépoli l'intérieur du fuselage aux endroits en contact.

Une bande de tissu de verre vient renforcer efficacement cette liaison. Intéressons-nous maintenant aux commandes de direction et de profondeur. Ce sont des gaines souples qui sont fournies ; j'ai remplacé l'âme en plastique par des cordes à piano de 1,5 mm qui assurent un minimum de rigidité.

Tout le problème est d'empêcher ces commandes souples de flamber sous l'effort ; pour la commande de dérive, cela n'est pas trop compliqué, il suffit de coller la gaine sur un flanc par quelques points de cyano renforcés ensuite par des petits carrés de tissu de verre imprégnés de résine. La commande de profondeur, quant à elle, n'est pas aussi simple : j'ai relié les deux gaines par une baguette de balsa, l'écartement est donné par la pièce métallique de liaison des commandes, jusqu'à la moi-

tié de la longueur du fuselage ; ensuite chaque gaine s'écarte vers les volets de profondeur.

Cet ensemble est collé près du servo, sur la platine du servo d'aérofrein, sur un tasseau de bois glissé jusqu'au milieu du bras de levier arrière et aux sorties sous le stabilisateur. La commande est ainsi suffisamment rigide, j'ai tordu les cordes à piano de manière à ce que une fois connectées aux guignols, celles-ci fassent légèrement ressort et empêchent les demi-stabilisateurs de s'écarter du fuselage.

L'arrière du fuselage est maintenant fermé par l'âme de dérive et le volet de direction qui est articulé par trois charnières standard.

J'ai ajouté une petite platine en contre-plaqué, directement vissée sur le train d'atterrissage, qui supporte le récepteur ; ceci afin de le rendre plus accessible pour un éventuel changement de quartz et pour en assurer la maintenance.

Il ne reste plus qu'à ajuster et décorer le baquet et la verrière, ce qui représente toujours un travail fastidieux mais incontournable pour obtenir une bonne finition.

Ce baquet moulé en ABS est bien conçu et permet, pour ceux qui le souhaitent, un aménagement très réaliste.

La finition consiste à peindre en rouge les extrémités des ailes et de l'empennage ;

les autocollants fournis (plus d'autres !) assurent la touche finale.

Les réglages

A part le centrage dessiné sur le schéma et coté 70 à 80 millimètres du bord d'attaque, aucune indication n'est donnée en ce qui concerne les débattements des gouvernes. Un rapide calcul montre que le centre de gravité, tel qu'indiqué, est bien trop avant ; je suis parti sur une valeur de 86 mm (33 % de la corde moyenne !) qui correspond mieux aux caractéristiques du profil. Pour obtenir ce centrage, il m'a fallu 180 grammes de plomb en plus de l'accu de réception de 4 x 1 700 mAh. La masse du Lunak est de 2 892 grammes, mieux que les 3 200 grammes selon les données constructeur ; pourtant je n'ai pas particulièrement cherché à faire au plus léger. Cette masse est répartie comme suit : 1 674 grammes pour le fuselage, dont 132 grammes de clef d'aile, 58 grammes pour le stabilisateur et ses clefs carbone, et 580 grammes pour chaque demi-aile. La surface alaire réelle est de 46 décimètres carré ce qui donne une charge alaire de 63 g/dm², une valeur un peu élevée mais tout à fait adaptée au profil et au domaine de vol de ce planeur. En ce qui concerne les débattements, je vous indique, dans le tableau joint, ceux que j'ai adoptés après trois séances de vol (plaine et pente) qui donnent un modèle maniable sans être méchant. Ceux-ci me semblent être une bonne base que vous adapterez ensuite selon vos habitudes et votre style de pilotage.

En vol

Les premiers vols ont eu lieu en plaine sur le magnifique terrain d'Eauze (qui doit accueillir un concours de voltige planeur début avril 2000), en remorquage et par un temps très neutre. L'accrochage du câble est facile avec le crochet bien à l'avant. Dès l'accélération, le Lunak se

L'intérêt de ce genre de machines de taille raisonnable, c'est qu'elles peuvent être remorquées à peu près avec n'importe quel avion, sur n'importe quel terrain ! Et, bien sûr, elles sont tout aussi à l'aise en vol de pente !

Réglages

- Centrage :	88 mm du bord d'attaque
Débattements	
- profondeur :	± 15 mm
- dérive :	± 55 mm
- ailerons :	+ 20 mm, - 10 mm (50 % de différentiel)

NOS APPRECIATIONS

Qualité et contenu du kit	■■■
Facilité d'assemblage	■■■
Facilité de pilotage	■■■
Qualités de vol	■■■
Rapport qualité/prix	■■■

■ Inférieur à la moyenne ■ Dans la moyenne ■ Supérieur à la moyenne
(Ces appréciations s'appliquent dans la catégorie du rouleur concert.)

met en ligne de vol et décolle à la première sollicitation. La montée s'effectue sans difficulté particulière ; large, quelques crans de trim à la profondeur pour régler la vitesse de vol. Prise de vitesse pour tester le centrage qui se révèle être encore trop avant, la plage de vitesse est grande et ce planeur accélère facilement et restitue convenablement, c'est un bon présage !

La visualisation du Lunak en vol est vraiment excellente, la couleur jaune n'est pas étrangère à cette constatation et le fuselage volumineux permet d'apprécier précisément l'assiette du modèle.

Aux débattements indiqués la manœuvrabilité est bonne, les gouvernes sont toutes très efficaces, et forment un ensemble homogène et facile à maîtriser.

Le pilotage trois axes améliore sensiblement l'esthétique et la finesse des virages mais l'oubli de cette gouverne essentielle peut passer inaperçu dès que le planeur a un peu de vitesse. Dans l'air calme de cette première journée de vol, le Lunak m'a semblé tenir tout aussi bien dans les zones favorables que les autres planeurs en vol à ce moment-là. En tout cas, la spirale est facile à engager et à maintenir grâce au dièdre qui lui assure une bonne stabilité de route. La transition d'une zone à l'autre peut s'effectuer à faible vitesse en air calme ou bien plus rapidement pour traverser un espace défavorable.

En fait, ce qui se dégage de cette phase de vol, c'est la stabilité générale et le comportement très sain de ce modèle, qui m'a rapidement mis en confiance.

Bon, un Lunak c'est fait pour voltiger, alors je pousse sur le manche pour prendre de la vitesse, et c'est parti : boucle, tonneau, renversement, vol dos, se pilotent aisément et s'enchaînent bien. J'ai osé tenter une figure impressionnante pour la première fois avec ce planeur : la boucle inverse ; sans trop de conviction et surtout sans grande vitesse initiale ; "eh ben" ce sacré planeur à terminé cette boucle sans rechigner, avec une vitesse anémique tout en restant parfaitement dans l'axe ; sympa non ? Certes, la hauteur de sortie n'était pas celle d'entrée de figure, mais je connais beaucoup de planeur qui, dans les mêmes conditions, auraient déclenchés méchamment durant la remontée. Là encore, le Lunak fait preuve d'une efficacité et d'une stabilité redoutable et toutes circonstances.

Lors de l'approche, la sortie des aérofreins n'engendre pas de couple parasite tout en ralentissant raisonnablement le modèle, le dosage de cette commande semble d'une facilité déconcertante en comparaison aux ailerons relevés. A l'atterrissage, le patin moulé et la roue forment un duo qui absorbent parfaitement les imperfections d'un terrain mal pavé, et permettent au Lunak de rouler quelques mètres avant de s'immobiliser. La position de l'aile sur le fuselage et le dièdre lui assure une garde au sol suffisante pour éviter les petits obstacles.



Mon premier atterrissage avec le Lunak fut assez brutal en raison d'un mixage aérofreins/profondeur inadéquat, vestige d'un ancien programme sur cette mémoire. Le choc fut assez violent, l'arrière a "fouetté" et de belles criques sont apparues sur le dessus et le dessous au milieu de l'arrière du fuselage. Le gel coat, assez épais, s'est écaillé et a montré un tissu de verre à peine imprégné à cet endroit.

La résistance du fuselage étant encore plus que satisfaisante, j'ai continué à voler et à voltiger ainsi sans inquiétude.

De retour à l'atelier, j'ai apporté quelques améliorations qui portent sur la fiabilité de la machine.

En premier lieu, bien évidemment, j'ai renforcé les endroits craquelés par un carré de tissu de verre résiné, un peu de mastic et une petite décoration font oublier ce petit incident. Ensuite, les décollages et les atterrissages répétés sur la piste en dur ont vite eu raison du petit patin moulé du pied de dérive et de l'intrados des saumons ; il roule trop facilement ce Lunak !

Sur l'intrados des saumons, j'ai collé une petite patte, découpée en forme de patin, en plaque de circuit imprimé de 3 mm d'épaisseur et, plutôt que d'installer une roulette de queue qui est également une bonne solution, j'ai refait un patin mis en forme à la lime dans un morceau de dural. Celui-ci est ensuite maintenu sur le fuselage par une vis en acier à tête fraisée et collage à l'époxy.

Après ces travaux, le centrage a reculé de 2 millimètres, à revoir en vol donc !

Les conditions météo étant favorables, c'est en vol de pente que le Lunak reprit l'air pour confirmer ses aptitudes à la voltige et sa facilité à grimper dans la dynamique bien présente ce jour-là.

Les trajectoires sont tendues, la vitesse de vol est raisonnable, même plutôt rapide selon les modélistes observateurs, ce gros fuselage donne l'impression d'une machine compacte et imposante en vol.

Le vol est toujours aussi stable et sain ("d'abeille" ! ouaï ; cela va bien avec le jaune !), les passages devant l'antenne à plat, en tonneau ou sur le dos sont vraiment un régal pour les yeux.

Même placé à 88 mm du bord d'attaque, le centrage se révèle être un tout petit peu avant, mais cette valeur me

semble être un bon compromis entre les performances et la facilité de pilotage pour faire connaissance et appréhender les réactions de ce planeur.

Il est ensuite aisé de le reculer millimètre par millimètre jusqu'à obtenir un comportement aussi agréable que possible selon votre goût.

La plage de vitesse est impressionnante, c'est une caractéristique que j'ai déjà eu l'occasion d'apprécier sur un autre planeur équipé de la même génération de profil, et il est bien agréable de pouvoir gérer la vitesse de vol en fonction des conditions aérologiques ou de son humeur.

Conclusion

Une bonne nouvelle : j'ai enfin trouvé le planeur qui m'accompagnera lors de mes prochaines sorties, aussi bien à la plaine qu'à la pente. Devinez donc ! ?

C'est une semi-maquette rétro et originale mais à l'allure moderne, de taille suffisante et raisonnable, polyvalente, qui voltige, qui gratte honorablement, facile à monter sur le terrain, facile à faire voler, et qui ne m'a pas bloqué à l'atelier pendant des mois pour le construire !

Vous avez trouvé ? Trop facile, c'est le Lunak bien sûr !

D'un rapport qualité/prix intéressant, c'est aussi et surtout, à mon avis, de par ses qualités de vol que le Lunak mérite vraiment ses galons de meilleur planeur de l'année 99. Je ne sais pas quels étaient ses concurrents, mais je conçois qu'il est difficile de rester insensible aux charmes de ces machines anciennes qui attirent le regard des plus blasés et possèdent des qualités de vol équivalentes aux planeurs les plus modernes.

La saison commence, il ne tient qu'à vous de vous laisser séduire par ce planeur.

Je vous quitte, il y a un p'tit jaune qui m'attend... Bons vols à tous !

FICHE TECHNIQUE

Nom :	Lunak - LF 107
Origine :	Tchécoslovaquie
Fabricant :	JR Models
Importateur :	Topmodel

Type de construction

- Fuselage fibre de verre gel-coatée jaune.
- Aile : mousse coffrée, entoilée à l'Oracover
- Empennage : structure entoilée à l'Oracover

Echelle :	1/5
Envergure :	2,56 m
Longueur :	1,33 m
Profil d'aile :	HQW 1,5/12
Profil stab. :	sym. 10 % e.p.
Surface alaire :	46 dm ²
Surface stab. :	7,2 dm ²
Corde emplanture :	26 cm
Corde saumon :	12 cm
Poids :	2892 g
Charge alaire :	63 g/dm ²
Radio :	4 voies
Servos :	5 dont 2 minis