

PLAN ENCART



Nom : Slider
 Fabricant :
 Importateur :
 Prix indicatif :

- | Type de modèle | Moteur |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Avion | <input type="checkbox"/> Thermique |
| <input checked="" type="checkbox"/> Planeur | <input checked="" type="checkbox"/> Electrique |
| <input checked="" type="checkbox"/> Moto-planeur | <input type="checkbox"/> CO ² |
| <input type="checkbox"/> Hélicoptère | <input type="checkbox"/> Caoutchouc |
| <input type="checkbox"/> Autogyre | <input type="checkbox"/> Aucun |
| <input type="checkbox"/> Ballon | |
| <input type="checkbox"/> Autre | |

Mode de fabrication

- Plan seul
 Kit à construire
 Kit prêt à entoilier
(Ready to cover)
 Kit prêt à équiper
(Almost ready to fly)
 Prêt à voler
(Vraiment rien à faire !)

Fuselage

- | Fuselage | Aile |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Structure | <input checked="" type="checkbox"/> Structure |
| <input type="checkbox"/> Fibre | <input type="checkbox"/> Expansé coffré |
| <input type="checkbox"/> Plastique | <input type="checkbox"/> Fibre |

Fonctions commandées

- Profondeur / Cyclique Av-Ar
 Ailerons / Cyclique latéral
 Direction / Anticouple
 Moteur / Gaz-Pas
 Train rentrant
 Volets
 Aérofreins
 Crochet de remorquage
 Autre :

Dimensions et masses

Envergure : 1430 mm
 Longueur : 1010 mm
 Corde emplanture : 200 mm
 Corde au saumon : 160 mm
 Surface de l'aile : 28,5 dm²
 Profil de l'aile : SE7037-7,5
 Surface du stab : 6,25 dm²
 Profil du stab : Planche
 Type de stab : + T V L X
 Masse Slider LM : 420 g
 Masse Slider 400 : g
 Charge alaire LM : 14,7 g/dm²
 Charge alaire 400 : g/dm²

Motorisation conseillée

- Glow 2 temps : cc
 Glow 4 temps : cc
 Diesel : cc
 Essence : cc
 Electrique : Speed 400 6 V et
 6 éléments de 500 mAh.

Motorisation pour l'essai

Speed 400 6 V en direct
 Hélice 6 x 3 repliable Graupner

SLIDER

Ça glisse au pays des merveilles

Jean-Louis Coussot

Deux modes sont en train de se développer qui collent à une période où les économies sont de rigueur : le planeur lancé-main et les machines électriques à base de Speed 400. Pour le premier plan encarté de Fly, j'ai choisi de créer un modèle compatible avec les deux catégories, le Slider.



Léger, léger

La base même pour un lancé-main, c'est d'être extrêmement peu chargé au décimètre carré. Ça tombe bien puisque pour faire voler un modèle avec un Speed 400 en direct, donc avec un excédent de puissance assez ridicule, il faut une machine à faible taux de chute, donc à faible charge alaire. Le compromis est tout aussi facile pour déterminer la taille du modèle puisque pour lancer suffisamment haut un planeur, 1500 mm d'envergure est idéal, et que plus grand signifie trop de traînée pour le moteur. Il restait à choisir un allongement modéré pour gagner sur la surface, à trouver un profil assez porteur et à traînée la plus faible possible pour faciliter la prise d'altitude lors des lancements. Jean-Michel Fraisse nous ayant ramené les coordonnées du HLG7037 (dérivé aminci à 6,5% du Selig du même numéro), je l'ai pris comme base, mais afin de simplifier un peu la construction

pour que le modèle soit "grand public", je l'ai (gag) ré-épaissi à 7,5%.

Deux axes classique

J'ai choisi de rester sur un empennage classique malgré le gain de traînée et de poids d'une solution "papillon" comme sur le V-Star essayé dans ce même numéro. Le but est de rendre le modèle utilisable avec une radio 2 voies de base sans mixage. Pour une bonne maniabilité, le double dièdre est très accentué et même les cloisons faisant office de saumon forment pratiquement un triple dièdre. Les valeurs sont les suivantes : 4,8°, 23° et 43°. Voilà qui va rappeler des choses aux amateurs de dièdre elliptique...

Le fuselage est plus volumineux que pour un lancé-main pur puisqu'il faut pouvoir à partir de la même cellule loger des accus de propulsion (6 éléments de 500 mAh), un contacteur ou variateur



Le grand bras de levier arrière donne une stabilité de vol exceptionnelle.

et un moteur en plus de la radio. J'ai tout de même dessiné le fuselage au plus petit pour un équipement doté de mini-servos genre HS 101 Hitec par exemple.

Balsa plume ?

Pour mener à bien la construction au poids indiqué, il va falloir trier vos planches ! Cela dit, si certaines pièces justifient l'emploi du célèbre balsa "Plume" d'Air Loisirs, ne tombez pas dans le piège de tout faire dans cette qualité. Les nervures par exemple sont peu nombreuses et pour un peu de rigidité au niveau des bords de fuite, il vaut mieux un balsa un peu raide. Même chose pour les baguettes de bords de fuite qui doivent garder leur rectitude à l'entoilage !

Empennages

Ils sont taillés dans de la planchette de balsa plume de 30/10 et largement ajourés, en partie à la scie cloche, en partie en les découpant au cutter et en remplaçant des "nervures" issues des chutes, fil perpendiculaire. Stab et dérive s'entrecroisent l'un dans l'autre. Les volets de profondeur sont réunis par une baguette en pin de 8 x 3.



Les empennages sont très allégés.



Planchette balsa 50/10	1
Planchette balsa 30/10 plume	2
Planchette balsa 20/10 plume	2
Planchette balsa 15/10	1
Planchette balsa 10/10 plume	2
Baguette balsa 5 x 5	4
Baguette balsa 5 x 10	2
Bord de fuite balsa 20 x 5	2
Baguette pin d'orégon 8 x 3	3
Gaines plastique Ø1 x Ø2	2
Corde à piano Ø 0,8	2



Papillon

Empennage en forme de V sur lequel chaque gouverne assure à la fois le rôle de profondeur et de direction par le biais d'un mélangeur qui peut être mécanique ou électronique au niveau de la radio.



Installation radio de la version électrique.



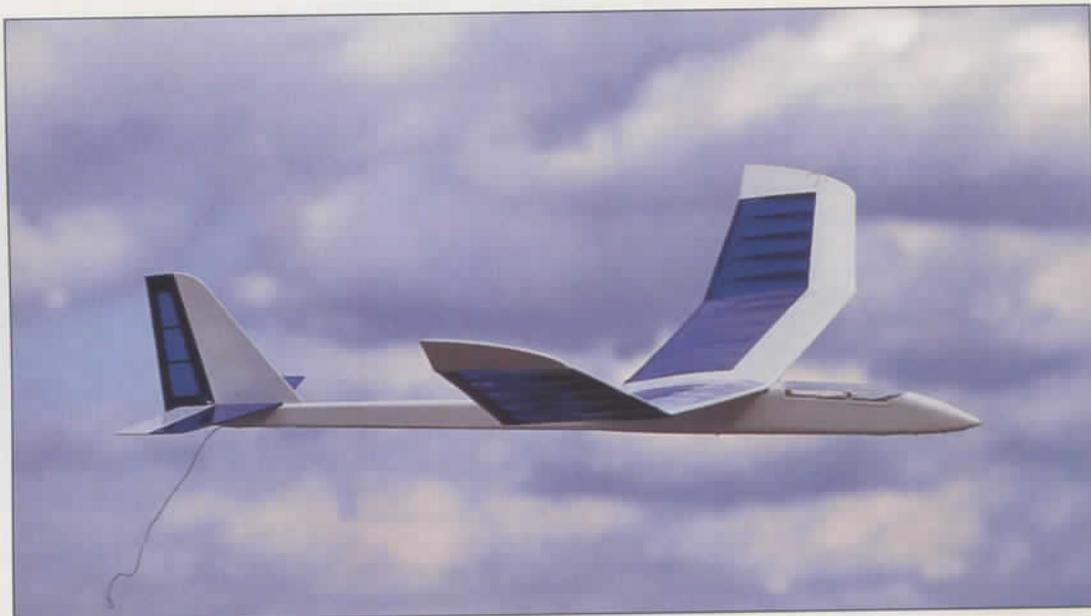
Verrière

La verrière du Slider peut être commandée à la rédaction sous la référence RC001/02/V contre la somme de 35 F Franco de port.



Des mini servos sont à conseiller !

Le Slider 400, pour ceux qui ne veulent pas courrir.



Le fuselage

Les flancs en balsa de 2 mm léger sont préparés en collant les baguettes d'angle en balsa 5 x 5. Ils sont ensuite réunis en intercalant les couples en contre-plaqué de 2 mm multiplis. Le dessous en balsa de 15/10 est collé et on rajoute sous la partie avant un balsa de 50/10 qui sera raboté et poncé pour donner sa forme fuselée au nez. Pensez à mettre en place les gaines de commande (Ø 2 mm extérieur pour une corde à piano de 0,8 mm) avant de fermer le dos du fuselage. Dans le cas d'un lancé-main, les gaines viennent jusqu'au compartiment avant, pour un électrique, elles s'arrêtent sous le bord de fuite. Le dessus du nez et l'arrière de la verrière sont garnis avec du balsa de 5 mm. Pour le lancé main (à partir de maintenant, on dira Slider LM,

et quant à l'électrique, il sera baptisé Slider 400), collez le bloc balsa pour le nez et rajoutez les renforts pour éviter l'écrasement du fuselage lors de lancés "musclés". Maintenant, séance "toux chronique" avec rabotage et ponçage des angles et du nez pour faire une mini massue sympathique. Collez la plaquette support de fixation d'aile après avoir fixé l'écrou prisonnier.

Voilure

Le plus délicat ! Découpez votre paquet de nervures (Comment ça, il y en a beaucoup ? J'en ai découpé pour deux modèles d'un coup, moi...). Fixez le longeron inférieur en Pin d'Orégon de la partie centrale et placez une cale (épaisseur 2 mm) sur le chantier au niveau du creux maximum du profil. Collez les nervures en place sur le longeron inférieur. Collez le longeron supérieur (au fait, pour gagner du temps (un peu) et du poids (beaucoup), tous les collages ont été fait à la cyano. Vous pouvez aussi coller le bord d'attaque (baguette de balsa 5 x 10 qui sera rabotée et poncée à la fin). Maintenant, vous pouvez épingler les nervures des panneaux externes sur le chantier. Collez l'unique longeron supérieur sur ces nervures, puis le bord d'attaque. Moment délicat, préparez les baguettes de bord de fuite. Il n'en existe pas dans le commerce

aux dimensions requises et vous devrez soit les fabriquer dans de la planchette de balsa de 30/10, soit poncer une baguette triangulaire de 20 x 5 pour la ramener à 20 x 3. Après, quelques encoches, mise en place et collage des B.F. Il vous reste à coffrer les bords d'attaque et l'emplanture en balsa plume de 10/10 et à coller les goussets qui renforcent les queues de nervures. Maintenant, vous pouvez sortir les morceaux du chantier, procéder au ponçage des bords d'attaques et des nervures épaisses pour créer les dièdres. Ces biseaux sont un travail précis et minutieux. Prenez le temps de faire des essais et des montages à blanc pour obtenir des dièdres symétriques. Un écart d'un degré n'est pas gênant, mais une dissymétrie le serait beaucoup plus. Découpez les nervures d'emplanture pour le passage des clés d'ailes puis assemblez les panneaux centraux ensembles (toujours à la cyano, les efforts ne sont pas énormes). Les dièdres sont simplement collés en bout des panneaux centraux encore à la cyano, d'où l'importance d'un ajustage très précis. Enfin, les saumons sont rapportés avec le petit triangle de renfort. Retour au centre de l'aile pour coller deux demi-nervures en contre-plaqué pour renforcer le tourillon puis coffrage de l'emplanture à l'intrados. Percer le passage du tourillon et collez le renfort au



bord de fuite. Un ponçage final de l'aile et étape suivante.

Finition

Pour une charge alaire limitée au maximum, il faut un entoilage léger. Solar Film transparent ou Oracover Light seront la base du revêtement, avec un peu de décor opaque, mais pas trop. Prenez votre temps pour entoiler la voilure, c'est un élément fragile. Il n'y a pratiquement aucune chance de ne pas la vriller lors de la tension, mais elle se redresse très facilement en la réchauffant.

Radio

Pour le Slider LM, j'ai utilisé un accu de 270 mAh placé dans le nez. Deux micro servos viennent immédiatement derrière. Le récepteur (un 8 voies, uniquement parce qu'il était le seul disponible,



Venez voir les Slider

Les Slider LM et 400 seront en démonstration en vol au Salon de la Maquette et du Modèle Réduit de la Porte de Versailles du 8 au 17 avril sur l'aire de présentation avions. Venez nous rendre visite près des filets et sur le stand situé à mi-chemin entre la piste avion et la piste voitures. Fly présentera également des modèles de vol circulaire et le Pottier de Jacques Delcroix présenté page 93 sera également de la fête !



La moindre bulle à basse altitude et c'est parti pour un vol très long.

FLY TEST

Lancé main : Avec le trou sous le fuselage et les renforts internes, la prise en main est excellente et on peut grimper sur une dizaine de mètres avant de repasser en vol horizontal. Aucune tendance à décrocher au sommet de la trajectoire au centrage indiqué. Les gouvernes sont d'emblée très efficaces.

Montée au moteur : La puissance du Speed 400 en direct ne permet évidemment pas de se pendre sous l'hélice. La montée est calme mais grâce à la finesse de la cellule, le modèle peut remonter facilement un vent d'une dizaine de nœuds. Montez en conservant une bonne vitesse sur trajectoire plutôt que de tirer fort, vous monterez mieux.

Basses vitesses : Avec le LM, les basses vitesses sont effectivement voisines du ridicule. Le décrochage intervient sans brutalité mais avec une **abattée** significative. La reprise de contrôle est immédiate. La direction reste toujours efficace même en vol extrêmement lent. La vrille n'est pas possible, le modèle préférant effectuer une spirale serrée descendante sans trop accélérer. Avec la version motorisée, le vol lent reste très acceptable et n'est jamais difficile. Les gouvernes sont plutôt plus efficaces puisque la vitesse de vol est forcément supérieure. Les spirales peuvent être très serrées sans risques dans les deux modèles et l'exploitation de micro bulles sera très facile. Avec le LM, on peut spiraler profondément en butée, avec un peu de direction braquée, le modèle est stable à plus de 45° d'inclinaison et tourne sur un diamètre de 5 mètres.

Hautes vitesses : Malgré leur poids réduit, les Slider acceptent de voler vite grâce à leur profil mince. L'accélération est moyenne mais ensuite, la vitesse se conserve avec une pente faible. De ce fait, les transitions seront faciles d'une pompe à l'autre. La direction reste très agréable et le modèle ne se met pas à se dandiner à la moindre sollicitation. Bref, des trajectoires très propres.

Volteige : Elle sera limitée aux boucles super faciles et aux tonneaux légèrement barriqués. Le vol dos est possible avec mise dos et sortie par demi-tonneau. Le modèle ne chute finalement pas trop dans cette configuration et la correction à piquer est relativement faible (centrage arrière). Le renversement n'est pas extraordinaire.

Approche et atterrissage : Le modèle est très facile à ralentir par un virage serré finissant face au vent. En pente, il faudra penser que la moindre dynamique lui permet de rester en l'air et donc se poser de préférence en arrière de la crête. En plaine, aucune difficulté pour poser le Slider directement dans la main tant la vitesse d'approche est faible.

Impression d'ensemble : Super gratteurs, les Slider seront des compagnons de soirées de **restitution** absolument parfaits. Parmi les points forts, je mettrais en avant l'homogénéité des commandes qui rend le pilotage d'un grand confort, d'une sécurité absolue et je dirais d'une facilité qui en fait un planeur de début (dans le petit temps) au niveau du pilotage, tout en étant capable d'aller en compétition en catégorie lancé-main. Point faible ? Attention au transport, aux arbres, à tout ce qui peut porter atteinte à une structure conçue pour voler, mais pas pour être brutalisée.

un deux voies ultra léger serait bien plus adapté) est placé sous le bord d'attaque.

Pour le Slider 400, les servos éminent sous le bord de fuite, l'accu étant sous le bord d'attaque avec le récepteur. Moteur et contacteur passent évidemment dans le nez.

Réglages

Le **centrage** doit être assez arrière sur un planeur lancé main. Ici, les essais on démontré un centrage correct à 95 mm du bord d'attaque à l'emplanture (soit un centrage à 42-43 %...) pour le "LM". Pour la version "400", avec une charge alaire augmentée, il vaudra mieux passer à 80 mm. La profondeur débat de 12 mm vers le haut et de 9 mm vers le bas. La direction aura 35 mm de part et d'autre.

Glissez aussi

Avec l'expérience de quelques constructions en structure et un peu de patience, il faut deux à trois jours pour mener à bien la construction du Slider. Et le plaisir de pilotage les vaut largement. Alors, regardez votre boîte à chutes, il y a certainement de quoi le monter. Je serais très heureux de voir déjà quelques Slider lors de la rencontre de VDP de Mâcon, à l'Ascension. Et n'hésitez pas à envoyer des photos de vos modèles à la rédaction, les plus belles seront publiées et récompensées...



Centrage

Position longitudinale du centre de gravité. Le centrage est déterminant pour la stabilité d'un modèle. Trop avant, le modèle est stable mais très lourd aux commandes, trop arrière, le modèle est vif mais instable.

Abattée

Basculement brutal vers l'avant associé au décrochage de l'aile.

Restitution

Ascendance calme et peu puissante que l'on rencontre en soirée sur les zones sombres comme les forêts qui restituent la chaleur absorbée durant la journée.

Tableau de bord

