

Pierre Alban et Jean-Charles

FALCO 2

Le Falco 2 est un planeur 3 axes d'à peine 2 mètres d'envergure avec fuselage fibre et une aile en structure. Il est presque prêt à voler et est déjà entoilé. Léger, il est (presque) parfait pour s'entraîner à la voltige en vol de pente en toute sécurité car il est très tolérant et surtout, il n'accélère pas trop fort, ce qui permet de ne pas se laisser dépasser par les événements. A part quelques petit détails de construction à revoir, on se retrouvera vite à la pente pour franchement bien s'amuser avec ce petit planeur.



Le Falco 2 est livré pré-construit, avec un fuselage en fibre de verre et une aile en structure déjà entoilée.



(manquaient ceux de la dérive sur notre kit) les gaines, chapes, etc. La clé d'aile est en acier de 6 mm et un système d'insert se trouve dans les ailes pour l'immobiliser par une vis placée à l'extrados. Bien que peu esthétique, ce système s'est avéré fiable à l'utilisation. On trouvera aussi dans le kit, outre la verrière et les caches servos, une grande platine en bois destinée à recevoir, d'une part les deux servos de profondeur et dérive, mais aussi les accus d'une éventuelle propulsion électrique. Une grande feuille de schémas est également fournie, expliquant dans le détail et étape par étape le montage du kit. Quelques feuillets dont un avec les explications en français, viennent épauler ces dessins.

Construction

Sans reproduire la notice, il y a quand même quelques points de cet assemblage qui demandent commentaires, voir certaines modifications.

Dès la première étape de la notice, il faut définir si vous voulez faire un planeur pur, ou bien un électrique. Nous avons choisi la première formule du planeur pur pour l'entraînement à la voltige en vol de pente. Quoi qu'il en soit, le couple moteur sert aussi à maintenir le plomb de centra-

Ouverture de la boîte

En ouvrant la boîte, on se rend compte que le travail sera rapide car tout est déjà quasi terminé !

Le fuselage est en fibre gelcoaté blanc, les plans de joint sont bien visibles avec quelques bulles d'air apparentes mais la finition générale est plutôt bonne. Par contre, la forme du fuseau est très originale avec un avant très fin (dommage) et plongeant et une grosse dérive arrondie. Les ailes sont en structure classique, intégralement coffrées et déjà entoilées avec un film thermo-rétractable assez fin, très sensible à la chaleur.

Attention donc si vous devez le retendre !

Les empennages sont en simple planche, également entoilés. Par contre, dommage pour le profilage, c'est du brut de fraisage ! Itou pour la dérive. On trouvera également dans le kit 3 sachets d'accessoires contenant tous les guignols



ge à l'extrême avant du fuselage et on accède - selon la notice - à cette soule à l'est par un trou pratiqué sur le dessus du fuselage... Quelle horreur !

Il y a quand même d'autres méthodes moins barbares pour tenir du lest. On pourrait y mettre de la grenaille de plomb simplement immobilisée avec un peu de résine. Pour notre part, nous avons pinaillé en moulant le nez du planeur dans du plâtre afin d'obtenir une forme où nous avons coulé les 200 g de plomb nécessaires au centrage. A partir de là, le plomb vient s'encaster précisément dans l'avant du fuselage, éventuellement tenu avec une petite pointe de colle epoxy. Nous n'avons donc pas utilisé le fameux couple en question. Pour le stab, qui est du type pendulaire, on a besoin, selon la noti-

Un bon planeur

98 Looping

ce, de coller deux petites platines en renforts à l'intérieur de la dérive fixe du fuselage. Or, il s'est avéré que cela n'était pas suffisant et c'est au final trois de ces petites platines que nous avons collées dans la dérive, en prenant bien soin de les percer à angle droit avec une perceuse à colonne. Bien entendu, on veillera aussi à la parfaite perpendicularité de la corde à piano servant d'axe de rotation au stab, lors du collage. Autre modification, avant de coller la platine, il faut installer les gaines de commandes dans le fuselage.



Ce planeur est idéal pour s'initier et se perfectionner à la voltige silencieuse, comme ici sur les merveilleuses pentes d'Andorre.

mi-pou-tre un cône en Styrodur. Ce cône a été muni de deux entailles pour le passage des gaines et le tout collé en place avec de l'époxy. Opération effectuée avant la mise en place de la platine, bien entendu. Ainsi, nous éliminons tout risque de flambage des gaines de commande. Pour être bien sûr d'éliminer tout problème de jeux, nous vous engageons à bien tendre ces gaines au

moment du collage en tirant dessus de part et d'autre du fuselage. A la suite de quoi les gaines ont été collées sur le fond de la platine, puis sur le fuselage en avant de la platine; grâce à deux petits bouts de Styrodur enduits de résine et de fibre de verre.

Nous avons ensuite connu des gros problèmes d'équerrages du modèle. En effet, la dérive fixe du fuselage définit le premier axe de référence du modèle, en donnant l'axe vertical. De cette position dépend donc la position du stab qui doit être bien perpendiculaire à cette dérive, comme on le disait plus haut. Ipso facto, la position des ailes est elle aussi ajustée par rapport aux empennages. Et c'est là où cela se corse car les trous d'incidences de l'aile faits dans le fuselage ne coïncident pas avec la position que devraient prendre les ailes ! Au secours... Ne voulant pas d'un planeur ressemblant à un dahu, nous avons donc dû limer le trou de passage de la clé d'aile afin de rétablir le bon alignement par rapport au stab. De

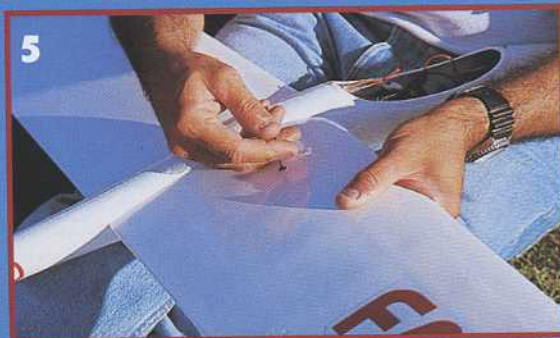
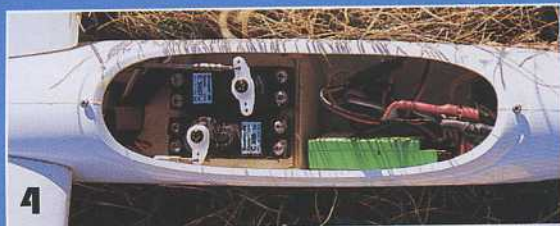
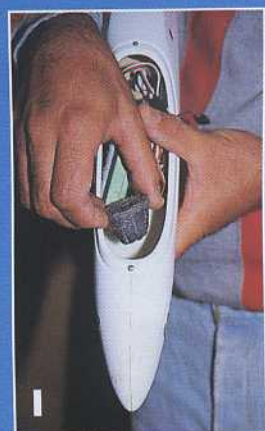
Malheureusement, rien n'est dit à propos de leur immobilisation dans le fuselage afin d'éviter tout flambage. Rappelons que le flambage des gaines à l'intérieur du fuselage donnerait à coup sûr un retour au neutre des commandes pour le moins aléatoire, mais aussi risquerait en cas de survitesse, de ne pas transmettre l'ordre à la gouverne. C'est très grave car le stab étant pendulaire, il faut que la commande de la profondeur soit d'une précision exemplaire afin que le modèle puisse être pilotable... Afin de parer ces problèmes, nous avons donc collé bien sûr les gaines en sortie de fuselage comme le dit la notice mais aussi, ce que ne dit pas la notice, sur la platine radio. De plus et c'est très important, nous avons coincé et collé à

de transition !



Prise en main un peu délicate

Nous nous retrouvons finalement assez rapidement sur la pente pour tester ce Falco. 1^{re} impression : la préhension de l'oiseau n'est pas si évidente car l'aile est placée en position médiane et le fuselage n'est pas bien gros en cet endroit. Si bien que l'on ne sait pas trop comment le lancer. Heureusement, le planeur est léger et il part bien avec une faible impulsion. Les premières minutes de vol seront, comme d'habitude, consacrées aux différents réglages des trims, puis du centrage. Avec le Falco 2, il y a un peu de boulot car malgré ces efforts, l'incidence des deux ailes n'a pas parfaitement été maîtrisée par Jean-Charles, dont c'est par ailleurs son premier "grand" planeur 3 axes. Merci donc au fabriquant pour ses trous approximatifs (voir chapitre construction) dans le fuselage pour caler les ailes car malgré les modifications, on se retrouve encore avec le trim d'ailerons dans le coin... Même punition pour celui de profondeur mais ça, c'est plus normal, un stab pendulaire est moins facile à régler, surtout en l'absence de toute indication sur la notice ! De toute façon, ce trim bougera avec le réglage définitif du centrage (Eh oui, de la position du centrage dépend le V longitudinal). Allons y donc pour un essai de centrage : une fois la profondeur trimée pour un vol en palier correct, on pique franchement le planeur et on lâche tout : comme de bien entendu, le Falco remonte tout seul par la faute d'un centrage trop avant. Rappelons que le centrage avant est néfaste au confort de pilotage, aux performances, au vol dos (il faut pousser beaucoup plus) et à la voltige en général ! Cela fait beaucoup pour un seul planeur et on lui retirera du plomb jusqu'à ce que le planeur ne remonte que très très lentement (ou pas du tout selon les goûts), à la suite d'un piqué prolongé, signe que le centrage est dorénavant optimal. Ceci fait, on pourra seulement voir ce que vaut vraiment le planeur.



là, nous avons collé le tube de clé d'aile avec de la choucroute et de la colle époxy. Mais maintenant c'est le téton d'incidence qui ne va plus ! Et si on ne fait rien les deux ailes n'auront pas la même incidence, ce qui n'est bien évidemment pas envisageable. Alors là, il faut s'armer, soit d'un incidence-mètre, soit de votre meilleur coup d'œil et limer les trous d'incidences afin que tout soit parfaitement aligné. Heureusement que nous n'aurons pas de problème de modification de V longitudinal grâce au stab pendulaire, c'est déjà ça !

Concernant les passages des rallonges de servo dans les ailes, nous avons eu un petit souci car notre fil (plat) ne passait pas dans la gaine prévue à cette effet. Nous avons donc taillé notre fil en pointe pour le faire rentrer un peu dans cette gaine, puis collé à la cyano. En tirant doucement sur cette gaine par l'autre extrémité, nous avons pu à la fois retirer cette gaine et passer notre fil.

Installation radio

La notice prévoit de coller les embouts de chapes sur les câbles mais il faut également les serrer afin d'assurer une meilleure sécurité. Pour les servos, dans le fuselage deux standard font parfaitement l'affaire mais avec quand même un roulement pour celui de la profondeur, qui, encore une fois, exige de la précision. Pour les ailes, deux mini ou micro-servos trouveront leur place en attaque directe. Par contre, si vous électrifiez le Falco 2, il faudra des mini partout. Pour l'accu de réception, ayant besoin de plomb, nous avons mis un accu de 5 éléments de forte capacité, ce qui est bon aussi pour le servo de profondeur. Du point de vue des débats, nous verrons en vol qu'il faut mettre le maximum partout et notamment à piquer pour bien sortir du vol dos. Par contre, si cela vous est possible, il serait bon de pouvoir ajuster le différentiel des ailerons en vol, afin de diminuer le lacet inverse en thermique mais de préserver tout le débattement des ailerons en voltige.

Dans le petit temps

Le planeur est très maniable et il accepte fort bien de faire des huit serrés devant son pilote en vol de pente. Le vol peut-être assez lent et le décrochage gentil comme tout, pas de quoi effrayer un pilote maîtrisant bien un deux axes. Par contre, là où il faut faire attention pour le piloter proprement, c'est du bon usage de la dérive dans le petit temps. En effet, cette grosse dérive semble manquer d'efficacité. En fait, elle est handicapée par le faible manque de surface de l'avant du fuselage. Si bien qu'elle réagit à la manière d'un F3B, pour ceux qui connaissent : elle ne fera jamais tourner le planeur. On en met toujours trop ou pas assez et au final le planeur se dandine. Il se dandine d'autant plus que notre réglage "voltige" des ailerons avec aucun différentiel, met le nez du planeur à l'extérieur du virage à chaque coup d'ailerons. Un mixage ailerons donné direction pourrait être ici salvateur, à condition de pouvoir le désaccoupler en vol. Une autre solution pour améliorer le confort en virage serait de programmer un fort différentiel dans le petit temps, que l'on couperait pour la voltige. Ceci fait, ce planeur se comporte très bien dans des conditions limites et il ne gratte alors pas si mal, grâce à son faible poids. Entendons nous bien, les caractéristiques de ce planeur dans le petit temps ne sont pas des

1 et 2) La pointe du planeur a été moulée dans un bloc de plâtre, puis du plomb y a été coulé pour lester le planeur.
3) Le stab est pendulaire.

défauts, bien au contraire. En effet, il n'est jamais dangereux, il est même très gentil, donc pas de soucis. Il est par contre très démonstratif et il permet de bien peaufiner son pilotage en montrant les effets de la direction et des ailerons de façon séparés : les ailerons donnent l'inclinaison et la dérive donne le cap pour que le fuselage se présente sans attaque oblique. C'est parfait pour se familiariser sans danger au pilotage 3 axes. Je n'hésiterai donc pas à recommander ce planeur pour apprendre le vrai pilotage 3 axes. Condition sine qua non pour aborder de plus grands planeurs.

En voltige

Pour faire ses premières armes en voltige planeur, ce Falco 2 me semble également très bien placé et il est même dans ces conditions très agréable à piloter. De part son faible poids, ce planeur est incapable de prendre beaucoup de vitesse. Et si pour moi cela représente un ennui certain, c'est absolument parfait pour Jean-Charles qui n'est jamais dépassé par le planeur et qui même prend un sacré pied avec son nouveau modèle. La meilleure preuve, je n'ai jamais eu à lui reprendre l'émetteur. Il en fait même ce qu'il veut, vrille dos au premier vol y compris ! 'est fou !

Reprenons les manches (avec difficulté) pour tester la vraie voltige. Bon, le vol dos demande une forte action à piquer. En fait au début du vol dos, le planeur commence par s'enfoncer nettement et il ne sert à rien de pousser exagérément. Laissons-lui plutôt prendre sa vitesse de vol et il va se stabiliser tout seul avec quand même la moitié du manche en avant. Cela laisse alors relativement peu de réserve. Pour faire un passage bas, il faudra mieux alors avoir préalablement soulagé à la profondeur de façon à prendre de la vitesse, en prévision d'une remise en palier sans soucis. J'ai pu bien m'habituer à ce phénomène lors de la séance photo où j'ai pu faire des passages très (trop) bas sur la pente : même en arrivant de haut, le planeur n'accélère pas en vol dos, y compris dans la branche vent arrière. Dans ces conditions, on peut perdre de l'altitude sans prise de badin et donc sans énormément de réserve pour la res-

source. Pour l'avoir testé, on peut mettre le manche à fond en avant, le planeur ne va remonter que paresseusement... Donc les passages bas pour épater les copains ne sont pas de tout repos mais par contre le vol dos en palier ne tient pas trop mal et il est même plutôt cool dès lors que l'on sait que le planeur n'aura pas beaucoup d'énergie pour une rapide reprise d'altitude. Avec un demi-tonneau, cela se passe nettement mieux pour remonter au plafond ! Le tonneau est sans soucis, il nécessite juste une franche action à piquer en phase dos. Par contre, j'ai moins aimé le renversement, toujours à cause du fuselage trop fin sur l'avant : un beau renversement est quasiment impossible, dommage. L'immelman et ses variantes ne posent pas de problèmes particuliers, on a le temps de piloter le planeur et d'apporter éventuellement les petites corrections nécessaires. Les déclenchés ne sont pas non plus très violents mais bien sympa quand même. Bon voilà, on a fait à peu près le tour de la question pour les figures de base et il est très agréable à piloter dès que le vent est un peu établi pour voltiger sans stress. Par contre les forts vents lui seront interdits ou alors avec du ballast mais je ne pense pas que ce planeur ne soit jamais très agréable dans ces conditions extrêmes : c'est un sympathique planeur de transition, pas un F3B.

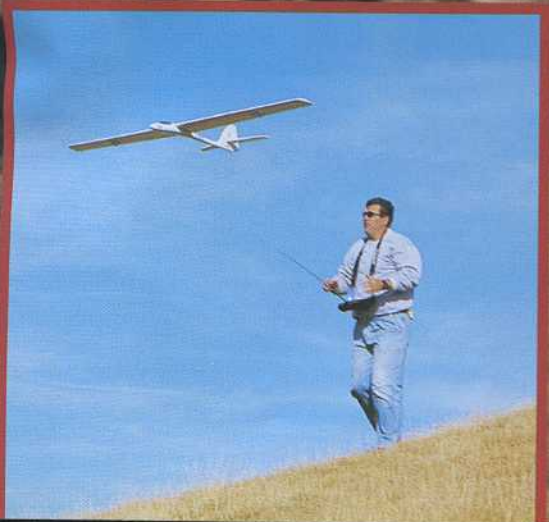
Pour conclure

J'aurais envie de dire que c'est surtout un planeur de pente. Cependant, cela a un côté péjoratif évident : quand je lis quelque part "bon planeur de pente", je traduis par mauvais planeur... Vous êtes d'accord ? Je vois que l'on parle le même langage !

Le Falco 2 est pourtant un bon planeur dans sa catégorie mais c'est malgré tout un planeur de pente car il est parfait pour l'initiation à la voltige... Et la voltige, rien de tel que de la pratiquer en pente. Pour la plaine, sa relative petite taille et sa finesse moyenne me semblent autant de handicaps à cette discipline alors que ce sont des avantages pour se perfectionner en pente. Quant à l'électrification, je n'en vois pas trop l'intérêt (et pourtant je suis un fervent adepte de la chose) sur ce modèle. Cependant, cela doit marcher, mais alors adieu la voltige cool. Bref, si vous cherchez un planeur facile, léger mais solide et vite construit pour vous essayer à la voltige en pente, vous pouvez opter sans risque pour le Falco 2, vous vous mettrez très vite en confiance pour aborder plus tard d'autres modèles plus performant mais plus pointus.

4) La radio est de taille classique.

5) Les ailes sont maintenues par des vis emprisonnées qui retiennent la clé.



Caractéristiques techniques

Nom : Falco 2

Fabricant :

Importateur : Tiger/Aviomodelli

Envergure : 196 cm

Longueur : 113 cm

Surface alaire : 37 dm²

Poids : 1348 g dont 178 g de lest

Charge alaire : 36,4 g/dm²

Profil : style Eppler 205

Radio : 3 voies, 4 servos

Batterie : 5 éléments, 1,080 Ah P 100 AS

Prix indicatif : 1350 F

Les plus :

Bon planeur de début en 3 axes, comportement sécurisant, solidité, Excellent rapport qualité-prix

Les moins :

Passages clés d'ailes et têtions d'incidences à revoir (voir texte) petits détails de construction éner-vants