

SWIFT S1

GRAUPNER

Le remorqueur plonge rapidement vers le sol, je me dirige vers la verticale du terrain. Un battement d'aile pour marquer le début du programme et je pousse fermement sur le manche pour une demi-boucle inverse. L'accélération est fulgurante, heureusement les sangles du harnais sont bien serrées...



Gilles Descroix - Photos : Isabelle Descroix

L'arme absolue !

Arrivé à l'horizontale, je repasse ventre par un demi-tonneau à deux facettes, la vitesse est encore suffisante pour tenter un tonneau vertical... oups ! réussi ! J'enchaîne immédiatement un renversement... pied gauche à fond... les chiffres du badin défilent. A la vitesse max, je rétablis et je repositionne la machine pour une boucle droite. Le facteur de charge augmente, la terre monte vers le cockpit puis reprend sa position initiale sous les ailes. Je laisse la vitesse chuter en maintenant le nez du planeur vers le haut, la machine frémit légèrement annonçant ainsi l'approche du décrochage, je botte à fond pour engager quelques tours de vrille. C'est parti, waouh ! le paysage défile à toute vitesse, un... deux... trois... quatre tours ; je relâche la pression sur la dérive et manche au tableau pour arrêter la rotation et reprendre de la vitesse. Rétablissement puis tonneau à quatre facettes, le programme se termine par un passage rapide au ras de la piste, restitution, sortie du train et des aérofreins pour ramener le Swift en douceur sur la terre ferme. Après un court roulage, la machine s'immobilise : c'est le moment de reprendre son souffle !

Un rêve qui hante....

Voilà donc le genre de rêve qui me hante depuis que les revues spécialisées ont annoncées l'apparition sur le marché du petit Swift S1 de chez Graupner. Ce modèle complète la gamme de planeurs de voltige apparue en 1995 : Le Pilatus B4 et le Foka 4 ; il en reprend d'ailleurs les caractéristiques générales : taille, type de construction. Pour assouvir mon fantasme, un seul remède : il m'en faut un !...

Quelques mots sur le Swift S1 réel

C'est bien évidemment un planeur monoplace de voltige d'origine polonaise, son envergure est de treize mètres pour une surface alaire de 11.8 m². Son taux de roulis est supérieur à celui d'un Cap 10 : 360° en 3.2 secondes contre 3.8 secondes pour le Cap !. Le Swift S1 est solide, il encaisse +10 à -7.5 G à la VNE de 287 km/h. Le tonneau à facettes se tourne vers 210 km/h et le tonneau normal peut se débiter entre 150 et 250 km/h. Voilà de quoi laisser libre cours à l'imagination fertile des pilotes voltigeurs. La finesse de la machine est de 30 points.

L'équipe de France de voltige en planeur, basée à Saint-Auban, est équipée de Swift S1 depuis 1993.

Le kit

Comme de coutume chez ce grand fabricant, la boîte sérigraphiée est haute en couleurs et ne passe pas inaperçue à l'étal de votre détaillant. Par contre, l'annotation "made in Slovenia" apposée sur ce kit est nouvelle et laisse penser que Mr Graupner sous-traite efficacement la réalisation de ses modèles dans ce pays de l'Est. Force est de constater que le monde du modèle réduit est en train d'évoluer avec l'arrivée massive de produits qui viennent de ces pays dans lesquels le savoir faire et la technologie ne riment pas encore avec un coût exorbitant, et c'est tant mieux pour nous !

A l'ouverture de la boîte, on découvre : un joli fuselage moulé en époxy gelcoaté blanc de bonne qualité et surprise, un volet de dérive du même métal, entièrement moulé à part et prêt à l'emploi ! Viennent ensuite

les deux magnifiques demi-ailes protégées dans leurs dépouilles, elles sont en polystyrène coffré de samba. Les bords d'attaque en balsa sont déjà collés et parfaitement poncés, les fourreaux de clef d'aile et les nervures d'implanture en contre-plaqué sont en place, les ailerons sont découpés et leurs chants recouverts de balsa. Les réservations des servos d'ailerons sont fraisées, le passage du câble de servo est également prévu. Du beau travail !

Une planche de balsa profilée constitue le stabilisateur. La verrière est fournie teintée en bleu, la clef d'aile est en acier de 8 mm de diamètre.

Quelques sachets contenant des morceaux de balsa et de contre-plaqué nécessaires au montage sont présents, ainsi que tous les accessoires adaptés à l'installation de la radio et des commandes. L'inventaire se termine par une magnifique planche d'autocollants prévue pour décorer le Swift S1 tel que représenté sur la boîte et les deux feuilles servant de plan et de notice de montage. J'allais oublier, ce kit contient également l'entoilage ; il s'agit apparemment du nouveau "Superfilm Graupner" qui est fourni en quantité suffisante pour l'essayer sur ce modèle. C'est une sympathique politique commerciale qui permet de faire connaître un nouveau produit de la marque. L'ensemble du kit est donc d'excellente facture et correspond au standard Graupner.

La conception de ce planeur est très rationnelle ; toutefois, j'aurais préféré avoir l'aile pourvue de bord d'attaque en bois dur, compte-tenu de l'orientation du Swift S1 vers le vol de pente où les atterrissages sont plus "marquants" qu'en vol de plaine. Il s'agit bien là de la seule critique que je puisse faire sur le contenu de ce kit !



Le montage

Avec un kit aussi bien préparé, seules quelques heures sont nécessaires pour achever le montage du Swift S1 : J'ai essayé de lire entièrement la notice fournie en trois langues (dont le Français), mais celle-ci m'est apparue tellement confuse que j'ai vite renoncé à suivre ses indications. De toute manière, cet engin ne s'adresse pas aux novices dans le domaine et les assemblages sont tellement évidents qu'ils ne doivent pas poser de problème.

Commençons donc par installer le volet de dérive moulé : avant de coller solidement l'âme de la partie fixe de dérive, et donc de fermer l'accès à l'intérieur de l'arrière du fuselage, il faut fixer la gaine de la commande de dérive à l'aide de quelques morceaux de tissu de verre résinés. L'âme de dérive en contre-plaqué est à mettre en place selon les cotes indiquées sur le plan. Le volet est articulé sur un palier en contre-plaqué déjà en place en haut de la dérive et sur un axe à fixer sur le support du stabilisateur pour la partie basse. Le positionnement de cet axe ne m'a pas semblé très fiable : collage délicat, porte-à-faux important, nécessité d'entailler le stabilisateur. J'ai préféré découper un autre palier dans une chute de plaque époxy et le coller dans l'âme de dérive juste sous le volet. La corde à piano servant d'axe est donc fixée à demeure dans le tube déjà en place sur le volet. La commande de dérive est intégrée dans l'épaisseur du volet, elle est constituée d'un tube en laiton à coller sur le côté et à l'intérieur du volet. La corde à piano de commande, coudée à 90°, vient s'emboîter dans ce guignol improvisé. Simple et efficace ! Tant que nous sommes sur la dérive, je vous conseille de percer un trou de 10 mm sur sa base à quelques millimètres de l'axe de rotation, ce qui permet d'aller renforcer les collages des tubes d'axe et de

lors d'une exposition au soleil ou dans une atmosphère surchauffée.

Passons au stabilisateur

La simple planche de balsa dont il est constitué contraste réellement avec la superbe dérive high tech ! L1 ne reste plus qu'à profiler les saumons et poncer les chants entre la partie fixe et le volet du stabilisateur pour permettre le débattement. L'articulation est prévue à l'extrados par une bande adhésive type "cristal" fournie dans le kit. L'inconvénient de ce système d'articulation est qu'au fil du temps, surtout de stockage et de transports, les éléments peuvent se déformer et se décaler et dans ce cas le film adhésif ne garantit pas un maintien suffisant. Comme j'aime bien ce Swift S1, avec lequel j'espère voler beaucoup et le garder longtemps, l'articulation de mon stabilisateur est composée de quatre charnières en nylon installées dans l'épaisseur de celui-ci. Le stabilisateur est maintenu sur le fuselage par une vis en nylon dont les contraintes sont réparties par une rondelle profilée en plastique, pièce traditionnelle dans les kits Graupner. Un écrou "à pattes" est donc à coller sous l'assise du stabilisateur, en prenant soin de vérifier la géométrie de l'ensemble de l'empennage. Le centrage du stabilisateur sur son support devant se faire par l'axe du volet de dérive que je n'ai pas installé, j'ai eu recours à une tête de vis en demi-sphère collée sous le stab et qui vient s'insérer dans un trou du même diamètre réalisé sur le support

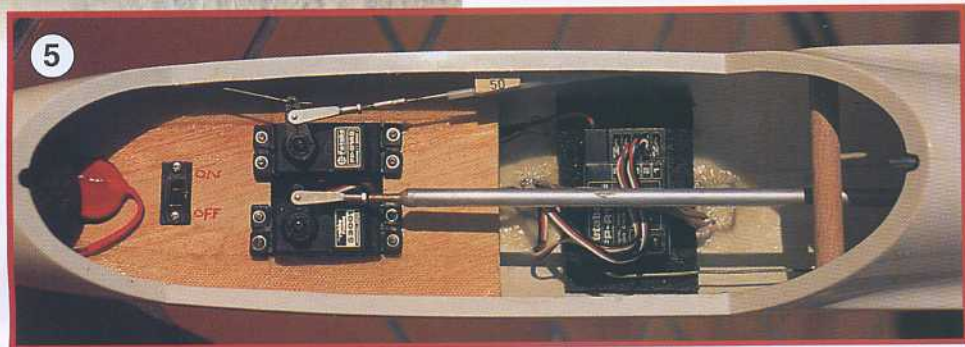
guignol et laisse l'air circuler librement à l'intérieur de celle-ci. Ceci évite, en cas de parfaite étanchéité du volet, de voir celui-ci gonfler

1) L'articulation du volet de dérive (moulé en fibre de verre, SVP !) est très sophistiquée. 2) Les chants des ailerons déjà préparés et les ailes pré-poncées, bord d'attaque posé. 3) Commande de profondeur à chape à boule. 4) Les baguettes anti-écrasement en bois dur ajoutées par l'auteur à l'emplanture et au bord de fuite. 5) L'installation radio, très claire dans le fuselage. 6) Autre vue du montage de la dérive.

en fibre. La commande de profondeur est réalisée en tube alu avec, coté stabilisateur, un magnifique guignol à rotule et une chape du même nom.

Continuons avec le fuselage

En ce qui concerne le fuselage, il faut préparer et mettre en place la platine radio. Mr Graupner prévoit l'installation de trois servos : profondeur, dérive et crochet de remorquage. J'ai pour habitude de coupler le crochet et la dérive, ce qui économise un servo et ne gêne en rien le pilotage lors des remorquages. La platine radio de mon Swift S1 reçoit donc deux servos standards, elle est solidement collée au fuselage, qui a bien sûr été dépoli auparavant, par un congé de résine époxy et une bande de tissu de verre fournie. Mr Graupner prévoit également l'implantation de deux couples dans ce fuselage : le premier, largement évidé, se situe juste devant la clef d'aile ; le deuxième, un peu en arrière du bord de fuite, sert visiblement à guider la



commande de profondeur. Comme je trouve le fuselage suffisamment rigide comme cela, je n'ai pas utilisé ces couples.

J'ai, par contre, mis en place deux baguettes anti-écrasement en bois dur entre les deux karmans ; une au bord d'attaque et une au bord de fuite juste derrière les tubes des clefs d'incidence déjà en place. Je sais bien qu'avec une clef ronde ces barres anti-écrasement ne sont théoriquement pas nécessaires, mais dans la pratique il en est parfois tout autrement ! Sur la barre située au bord de fuite, j'ai collé une plaquette de contre-plaqué qui guide la commande de profondeur et évite qu'elle ne flambe.

Il est temps de positionner les ailes sur le fuselage et... oh joie, tout tombe "pile poil" sans aucune retouche ! Vraiment bien préparé ce kit !

A cette occasion, on constate que le bord d'attaque est rectiligne d'un saumon à l'autre, pas un millimètre de dièdre et pas plus de flèche. Cela promet du sport pour les spirales ! Le fuselage ne sera complet qu'après avoir préparé la verrière et son support ; pour la décou-

pe, vous pouvez faire confiance au marquage sur la verrière, il est précis. Le maintien du cockpit sur le fuselage se fait par un tourillon à l'avant et un verrou à l'arrière. Le poste de pilotage pourra être habillé car il est de grande taille et paraît vraiment trop sobre d'origine. J'y ai installé une tête de pilote ; celle-ci a fait ses premières armes sur un Mü 28, ce qui ne devrait pas trop la changer avec le Swift S1 !

Les ailes

Le travail à consacrer aux ailes reste limité puisque celles-ci sont impeccablement poncées et préparées. Il ne reste plus qu'à coller et ajuster les saumons en contre-plaqué, qui seront enduits et peints avant l'entoilage des ailes. Les clefs d'incidence sont à positionner sur les nervures d'emplanture. Comme les tubes sont déjà en place sur le fuselage, cette étape du montage demande du soin, de la précision et un incidence-mètre qui ne sera pas de trop ! Deux micro-servos sont à installer en face des ailerons dans les réservations

prévues à cet effet. Les commandes sont donc courtes et l'on retrouve, côté aileron, le même type de guignol à rotule qui a été installé pour la commande de profondeur. Mr Graupner fournit un carénage moulé en ABS qui dissimulera et protégera le servo et sa commande. L'articulation des ailerons se fait par une charnière en film adhésif (fourni) à l'extrados de l'aile.

Finitions, réglages

Les ailes et le stabilisateur sont entoilés avec le film fourni dans ce kit ; le Superfilm Graupner est un film thermo-collant et thermorétractable assez épais qui nécessite donc une chaleur de pose plus élevée que d'autres films. Son pouvoir de rétraction est très important, ce qui permet de l'enrouler facilement autour de formes non développables. Ce produit d'entoilage se travaille finalement assez facilement, il conviendra de se méfier lors de son application sur de frêles structures qui auront peu été du mal à résister à la forte tension qu'il impose. Le fuselage est resté "brut de boite", les pinailleurs pourront repasser une voile de peinture pour parfaire sa finition. Les autocollants sont à découper et à mettre en place pour obtenir la décoration du modèle Suisse reproduit par Mr Graupner. Je n'ai malheureusement aucune documentation sur les Swift de l'équipe de France et leurs décors qui auraient pu être l'alternative intéressante pour cet essai. Quant à l'installation radio, nous avons vu précédemment l'implantation des servos, il ne reste donc qu'à positionner l'accus de 1000 mAh qui sera bien sûr tout à l'avant. Le récepteur peut prendre place sur ou sous la platine radio comme le préconise le plan. Pour ma part, j'ai préféré le placer en arrière de la platine radio de manière à avoir un accès plus pratique et plus rapide aux fiches de connexions. Le fuselage est spacieux et il est même possible de traiter ce Swift S1 un peu plus maquette en y installant un train rentrant. L'idée m'a effleuré l'esprit ; depuis les vols prouvent que le faible surplus de poids est bien toléré par le planeur, à vous de voir ! Les débats préconisés sur la notice se révèlent être excellents pour la voltige, il sera nécessaire de prévoir des plus petits débats aux ailerons (75% de la course et 50 % de différentiel) et à la profondeur (50 % de la course) pour maîtriser la bête lorsque les conditions deviennent plus limites en portance.

Mr Graupner indique un centrage à 65 mm du bord d'attaque, ce qui le place à 40 % de la corde moyenne de l'aile. J'ai trouvé cette valeur un peu osée avec une corde au saumon de 85 mm, même si la surface du stabilisateur est généreuse : 15 % de la surface alaire ! Prudence donc, le centre de gravité sera ramené à 62 mm pour les premiers vols. Pour se faire, 38 grammes de plomb viennent tenir compagnie à l'accus de réception.

La masse du Swift S1 prêt au vol est de 1735 grammes, contre 2000 g indiqués par le fabricant. La charge alaire est donc de 54 g/dm², une valeur tout à fait adaptée à la destination de la machine.

Le vol

Avant même la pose du décor (quand je vous dis que j'étais impatient d'avoir un Swift S1 !) j'ai effectué trois vols en plaine, en remorquage, pour dégrossir les réglages.

Première constatation : le centre de gravité légèrement avancé est une sage précaution, le Swift S1 accélère franchement dès que l'on pousse un peu sur le manche et garde parfaitement sa trajectoire.

Deuxième constatation : les gouvernes sont franches et efficaces, tout ce qu'il faut pour bien voltiger !

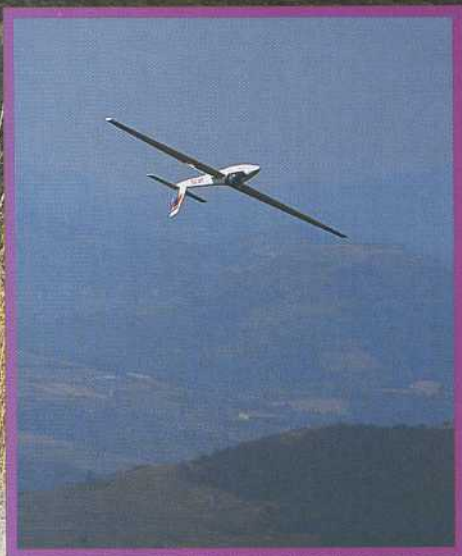
Troisième constatation : la restitution n'est pas terrible, signe que l'engin peut être chargé un peu plus lorsque les conditions s'y prêteront.

Enfin, comme je m'y attendais, la spirale dans la pompe nécessite une bonne bagarre avec les manches pour que le Swift enroule correctement, dans ce cas sa légèreté est un atout et l'un des vols s'est prolongé plus que je ne l'espérais grâce à une ascendance de passage.

L'atterrissage est facile à l'aide des ailerons relevés, le planeur prend une assiette légèrement cabrée et se freine en descendant progressivement. Bref... tout cela

Les possibilités acrobatiques du Swift sont réelles, comme le prouvent les photos de cette page.

Fouga, le chien de Dominique Bély, a visiblement lui aussi le béguin pour le petit nouveau de Graupner !



est plutôt prometteur, suffisamment pour achever la finition dans les plus brefs délais et programmer rapidement une sortie à la pente. C'est sur un haut lieu Auvergnat (aussi haut que la poussée d'adrénaline est forte lorsque le planeur descend au trou) du vol de pente, le Puy d'Ysson, là où sévit une bande d'irréductibles modélistes dont fait partie mon ami Dominique Bély, que le Swift S1 fut mis à l'épreuve. Auparavant avait eu lieu, comme il se doit, la traditionnelle séance de photos statiques, orchestrée par Sylvie Sahuc et Isabelle et, ça c'est typiquement local, le bisou du chien "Fouga" !. Après ce rituel de bon augure, le Swift S1 est propulsé vigoureusement vers son destin. La portance est bien établie devant la pente et j'enchaîne les virages selon les désirs de "ma" photographe afin d'immortaliser le vol de l'oiseau. Les virages serrés sur la tranche ne le ralentissent pas trop, le Swift S1 accélère dès la moindre pression sur le manche de profondeur. Toutes les gouvernes sont très efficaces, les tonneaux passent facilement, le renversement se contrôle bien et les boucles demandent une bonne prise de badin pour tourner correctement. La restitution n'est pas exceptionnelle, c'est l'inconvénient de sa légèreté et je crois qu'il doit être avantageux de charger un peu ce planeur lorsque les conditions le permettent. Le vol dos nécessite une bonne dose de profondeur à piquer pour être maintenu ; ceci me laisse à penser que le centrage peut effectivement être amené à la valeur du plan (65 mm) pour rendre le planeur encore plus neutre. Cette position du centrage est à réserver aux très bons pilotes ou lorsque les conditions de vol sont vraiment idéales pour le Swift S1, sinon frayeurs garanties !

Les essais de centrage ont montré qu'à la valeur de 62 mm du bord d'attaque celui-ci n'est pas trop avant, le modèle redresse tout doucement après une prise de vitesse sous une pente de 45° ; cette valeur semble donc bien adaptée pour se familiariser avec la machine. L'allure du Swift S1 en vol est vraiment séduisante et le fuselage assez volumineux fait un peu oublier sa taille ; il est vrai que le grandeur n'a pas des ailes de géant. La puissance des gouvernes permet une voltige très pure et la maniabilité de ce planeur rassure lorsque

l'on évolue près du relief ; c'est tout ce qu'il faut pour faire ses premières armes ou s'entraîner assidûment à la voltige en planeur. Bien évidemment, la portance s'est peu à peu affaiblie sur ce site plus thermique que dynamique, et le Swift S1 s'est retrouvé bien bas, à la limite de la visibilité et à la recherche de l'ascendance salvatrice ; gloop ! Heureusement, les autochtones connaissent bien leur terrain et m'ont guidé pour retrouver la "pompe de service" ; merci Domi ! Contrairement à ce que je pensais, le Swift S1 se révèle être plutôt bon gratteur (ce n'est quand même pas un F3B ou un F3J !) à condition, bien sûr, d'utiliser à ce moment-là les petits débattements et un pilotage trois axes soigné ("Plus de dérive ; desserre le virage ; dérive !" - "Oui maître, bien maître !"). Dans cette configuration, à basse vitesse, ce planeur est assez chatouilleux et la moindre erreur de pilotage est immédiatement sanctionnée par un décrochage qui fait perdre les précieux mètres si difficilement gagnés.

Quoi qu'il en soit, j'ai réussi à ramener le Swift S1 à chaque fois au sommet au prix de longs moments de bagarre intense qui font également partie du plaisir du vol de pente.

Et puis, quelle satisfaction que de voir son planeur passer à pleine vitesse devant soi, alors que quelques minutes avant il était en train de ramer deux cent mètres en contrebas !

Conclusion

D'un kit bien conçu et bien préparé, on aboutit à une jolie machine réussie et pleine de potentiel. Le "look" du Swift S1 est séduisant et ses performances sont loin d'être ridicules quelque soit son domaine d'évolution ; ce planeur passera difficilement inaperçu sur la pente. Bien sûr, ce petit planeur est à réserver aux bons pilotes, car seuls les meilleurs sauront en tirer la quintessence. Vous avez compris, le Swift S1 de Graupner, moi j'aime !

Il ne reste plus qu'à espérer que la famille de cette gamme de modèles continue à s'agrandir : Dis, Mr Graupner, c'est quoi ta prochaine petite maquette de planeur de voltige ?



Réglages

Centrage

62 mm du bord d'attaque

Débattements

Ailerons : Pour la voltige : ± 15 mm
Pour la gratte : 11 mm vers le haut
5 mm vers le bas
Profondeur : Pour la voltige : ± 10 mm
Pour la gratte : $\pm 7,5$ mm
Dérive : 32 mm de part et d'autre
Aérofreins : Ailerons relevés de 25 mm

FICHE TECHNIQUE

Nom : Swift S1
Distributeur : Graupner

Type de construction

- Fuselage fibre
- aile en expansé coffré

Envergure : 2110 mm
Longueur : 1152 mm
Surface alaire : 32 dm²
Profil : RG 8 modifié
Corde emplanture : 220 mm
Corde au saumon : 85 mm
Surface du stab. : 4,8 dm²
Poids annoncé : 2000 grammes
Poids du modèle : 1735 grammes
Charge alaire : 54 g/dm²
Equipement : 4 Voies,
4 servos minimum

Prix : 1400 F environ

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'entendent dans la catégorie du modèle concerné.)