



Réalisation : Eric Grognat



# Le Spacewalk

On sait relativement peu de chose sur le Spacewalker grandeur. En dépit d'une recherche approfondie sur Internet, tout ce que j'ai pu découvrir est que cet avion a été réalisé par Jesse Anglin de Hendersonville en Caroline du Nord. Le prototype a volé pour la première fois en 1986, et les plans sont depuis commercialisés pour les fans de construction amateur. C'est tout, et c'est peu de choses !

**S**i vous en connaissez plus sur le sujet, merci de le transmettre à la revue car j'aime bien connaître le pedigree des sujets que je traite. En tout cas, pour n'être pas très connu dans le monde de l'aviation grandeur, le Spacewalker se rattrape largement dans notre petit univers du modèle réduit. Je crois savoir que c'est la marque Sig qui a, la première, lancé cet avion voici plus de 15 ans. Depuis,

l'appareil a été décliné en une multitude de versions et à toutes les échelles. La raison de ce succès réside sans doute dans la géométrie générale de l'appareil, particulièrement adaptée à notre hobby. Le Spacewalker, en effet, a toutes les qualités pour bien voler : une généreuse surface d'aile, un bras de levier arrière important allié à une surface de stab confortable, un train fixe à large voie, et un bras de levier

avant permettant un centrage aisé sans ajout de lest inutile. Ces qualités n'ont pas échappé à la majorité des fabricants de modèles réduits, qui tous, ou presque, ont un Spacewalker à leur catalogue.

En ce qui me concerne, c'est bien entendu séduit par ces mêmes qualités que j'ai entrepris la réalisation d'un modèle à une échelle permettant l'insertion dans un plan encarté. De plus, son look rétro et son élégance en font un sujet agréable à traiter qui sera, à n'en pas douter, un plaisir pour les yeux une fois propulsé dans son élément. Trêve de bavardage, passons tout de suite la construction.

Gros plan sur l'installation radio qui se partage l'espace avec le réservoir.



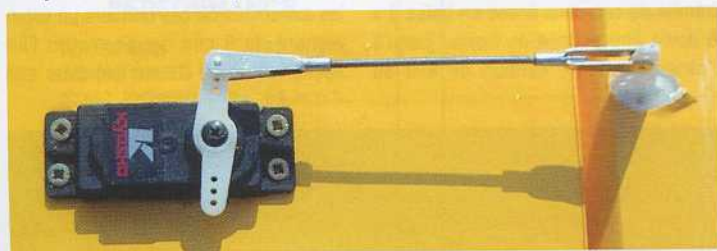
## Assemblage du plan

La taille réduite des plans encartés, ne permet pas de dessiner d'un seul tenant les différents éléments d'un avion de cette taille. Le fuselage et l'aile sont donc répartis sur les deux faces du plan que vous devrez rabouter avant d'entamer la construction. Pour ce faire, vous avez le choix entre photo-



# ker II

Chaque aileron est animé par un servo en attaque directe.



Les sorties de rallonges de servo sur la partie centrale de l'aile.



copier une des deux faces ou acheter une seconde revue pour en détacher le plan (cette dernière solution nous plaît bien ! ndlr).

## Une d'aile rectangulaire très classique

L'aile du Spacewalker est construit de manière très classique, directement à plat sur le chantier. Vous noterez que toutes les nervures sont munies de talons qui faciliteront la construction en évitant l'introduction d'un éventuel vrillage. Après avoir découpé les nervures selon la méthode bien connue du bloc, le jeu consiste à les aligner sur le longeron principal constitué d'une baguette balsa 8 x 8. Une goutte de cyano assure un collage efficace au point de contact des nervures avec la baguette. Selon le même principe, on ajoute ensuite le longeron principal supérieur et la première épaisseur du bord d'attaque, taillée dans une planche de balsa 30/10. Coller également le bord de fuite au droit de l'aileron, découpé dans une planchette de balsa 60/10. La

position stable de l'aile sur le chantier de construction vous permet de travailler efficacement pour coller le coffrage supérieur, constitué de balsa 15/10. N'oubliez pas les chapeaux de nervures, également en 15/10, qui assurent la continuité entre les différentes zones de coffrage.

Retournez l'aile pour aborder la phase suivante, consistant à installer les supports de train découpés dans une baguette de hêtre rainurée 16 x 12. Collez également la clé d'aile en contreplaqué 30/10 à l'époxy lente en maintenant en pression avec des pinces à linge pendant le séchage.

Coffrez ensuite l'intrados de l'aile selon le même principe que la face opposée. Collez la seconde épaisseur du bord d'attaque, taillée dans une planche de balsa 60/10. Il ne vous restera qu'à ajouter les saumons, façonnés dans un bloc de balsa tendre que vous aurez préalablement évidé afin de gagner du poids.

La construction des ailerons s'effectue à part, directement à plat sur le chantier de construction. Les queues de nervures sont tout d'abord collées sur le coffrage inférieur arrière, puis on ajoute le bord d'attaque, débité dans la même planche de



Les tringleries de profondeur et de direction sont reliées aux guignols via des connecteurs à vis.



Pour respecter le centrage sans ajout de lest, l'auteur a installé la batterie de réception à l'arrière de l'avion sous cette trappe.

balsa 60/10 qui vous a servi à réaliser le bord de fuite de l'aile. Terminer en collant le coffrage supérieur, puis en ponçant en biseau le bord d'attaque de l'aileron comme indiqué sur le plan.

## Un fuselage caisse

La base du fuseau du Spacewalker est une simple caisse à savon dotée d'un dos arrondi. Fort logiquement, le fuselage est donc réalisé en deux parties, séparées par un plan horizontal. Préalablement au démarrage de la construction, vous devrez fixer sur votre plan de travail une baguette de 6x6 qui servira d'axe de référence pour l'alignement de tous les couples. Confectionnez ensuite les deux flancs, taillés

niveau de l'étambot.

Un renfort en contreplaqué léger de 30/10 est prévu à l'intérieur des flancs entre les couples C1 et C6. Ce renfort est largement ajouré à la scie cloche afin de gagner du poids. Vous pourrez pratiquer des allègements de même nature sur la partie arrière des flancs en balsa 30/10.

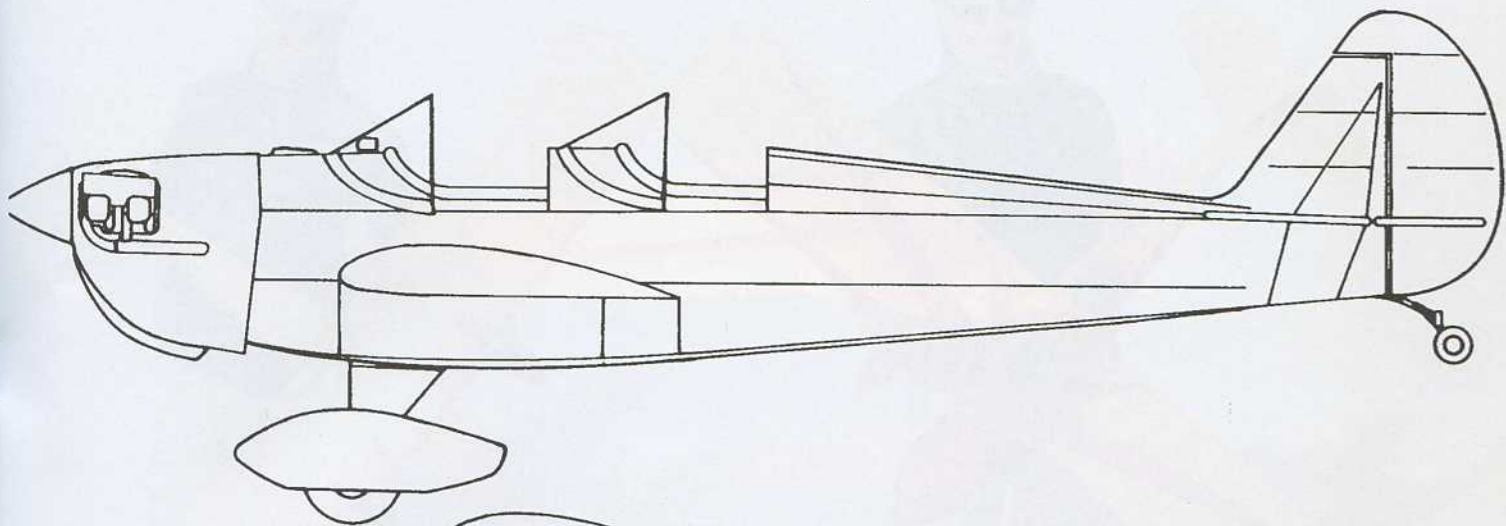
Lorsque les deux flancs seront assemblés en ayant pris soin de réaliser deux pièces opposées, vous pourrez débiter le montage en collant tous les couples inférieurs à leurs emplacements respectifs sur la baguette guide en balsa 5x5. Contrôler leur perpendicularité par rapport au chantier de construction en utilisant une petite équerre. Ils doivent être, également, parfaitement perpendiculaires à la baguette faisant office d'axe de référence. Amener ensuite les deux flancs de part et d'autre en collant ces derniers tout d'abord sur les couples C1, C2 et C6.



dans une planche de balsa 3 mm, dont la face intérieure est renforcée sur sa périphérie par des baguettes balsa 8x8. Notez que les deux baguettes de la partie arrière s'interrompent à 10 mm de l'extrémité des flancs. Par ailleurs, l'extrémité de ces deux lisses en balsa 8 x 8 devra être poncée en biseau jusqu'à l'obtention d'une section de 8x3 au

Lorsque l'assemblage est solide, pincez l'arrière de deux flancs avant de les coller l'un contre l'autre au niveau de l'étambot. Prenez garde à laisser entre les extrémités de ces derniers un espacement de 6 mm qui permettra l'insertion du pied de dérive dans une





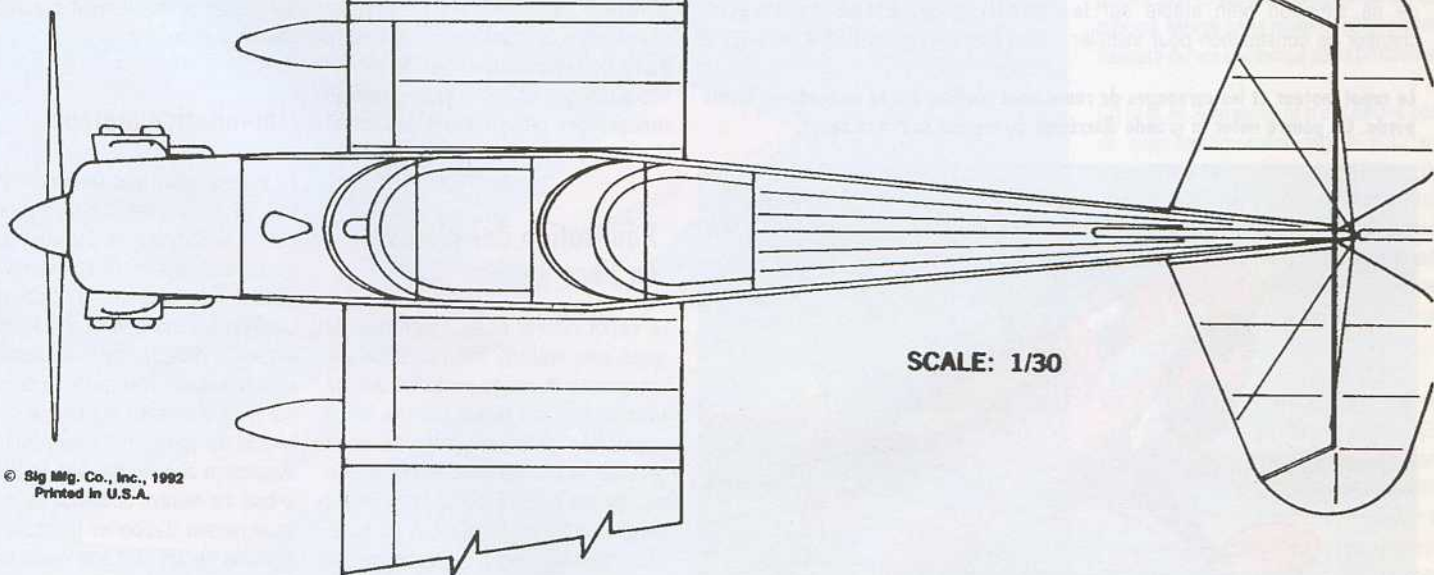
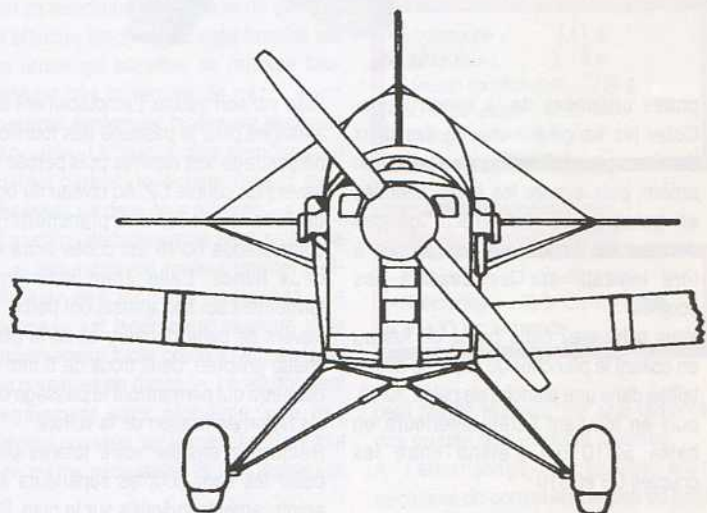
## SPACEWALKER II

### SPECIFICATIONS

WINGSPAN	28 ft.
WING AREA	123 sq. ft.
LENGTH	20 ft.
WEIGHT	760 lbs.
ENGINE	100 h.p. Continental

### PERFORMANCE

TOP SPEED	125 m.p.h.
CRUISE SPEED	105 m.p.h.
STALL (POWER OFF)	54 m.p.h.



SCALE: 1/30



phase ultérieure de la construction. Coller les flancs sur chacun des deux demi-couples inférieurs de la section arrière, puis ajouter les lisses latérales en balsa 30/10. La largeur de ces derniers est évolutive et est donnée à titre indicatif sur les dessins des couples.

Vous achèverez cette partie du fuseau en collant le plancher de la partie avant, taillée dans une planche de balsa 30/10, puis en ajoutant l'arête inférieure en balsa 50/10 qui s'étend entre les couples C6 et C10.

Avant de retourner le fuselage, profitez de sa situation bien stable sur le chantier de construction pour installer

l'aile sur son assise. L'emplacement des alésages pour le passage des tourillons de centrage, est repérée puis percée au travers du couple C2. Au niveau du bord de fuite de l'aile, une planchette de contreplaqué 60/10 est collée entre les deux flancs. L'aile étant maintenue fermement sur son assise, on perce, au travers de cette dernière et de la planchette précitée, deux trous de 6 mm de diamètre qui permettront le passage des vis Nylon de fixation de la voilure.

Retournez ensuite votre fuseau pour coller les demi-couples supérieurs aux emplacements indiqués sur le plan. Ces demi-couples sont reliés par une lisse en balsa 6 x 6 sur la partie avant, et par cinq lisses en balsa 10 x 3 entre C7 et

C12. Le coffrage de la partie supérieure ne concerne que l'avant du fuselage. Il est réalisé en balsa 30/10. La partie arrière est simplement entoillée de façon à laisser apparaître les arêtes du dos.

### Empennage

Afin de faire léger, j'ai préféré réaliser un empennage en structure, plutôt que de tailler ce dernier dans une planche massive. Les différentes pièces des surfaces fixes ou mobiles de l'empennage, sont découpées dans une planche de balsa 60/10. Aucune remarque particulière n'est à signaler concernant la construction de cette partie de l'avion, si ce n'est de soigner vos ajustages et vos collages, afin de réaliser des pièces d'une solidité et d'une rigidité sans faille.

### Réalisation des pièces en fibre

Le capot moteur et les carénages de roues sont réalisés selon la technique bien connue du moule perdu. Un bloc de Styropor bleu est poncé selon la forme appropriée puis recouvert de deux couches de tissu de verre 160 g/m<sup>2</sup>. Une couche de surface de tissu de verre 50 g/m<sup>2</sup> recouvre l'ensemble. La suite, vous la connaissez : masticage au syntofer puis ponçage puis remasticage puis reponçage, jusqu'à l'obtention d'un état de surface parfaitement lisse.

### Entoilage et finition

Le Spacewalker a été entièrement entoilé à l'Oracover jaune. Commence alors un fastidieux travail de pose des caches avant la mise en peinture des parties rouges. Ces dernières sont réalisées à la laque brillante appliquée au pinceau. Inutile de vous ruiner dans le choix du produit utilisé, la laque achetée en grandes surfaces convient parfaitement. Elle adhère très bien sur l'Oracover et assure un bon recouvrement. Les lettrages divers sont des autocollants, également achetés en grande surface.

### Installation moteur

Le moteur utilisé pour l'essai est un bon vieux OS 61 ressorti d'un tiroir pour l'occasion. Inutile de vous dire que sa puissance est largement suffisante pour assurer la propulsion du Spacewalker. La taille du capot permet d'intégrer totalement le moteur, tout en assurant un refroidissement optimal de ce dernier. Il est monté culasse à l'envers, un pot spécial de type « Pitts » permettant une évacuation discrète des gaz brûlés vers le bas. La relative discrétion du moteur nous permet d'apporter une touche de réalisme en ajoutant une paire de faux cylindres de part et d'autre du capot. Ces derniers sont réalisés en balsa de diverses épaisseurs.

**Le capot moteur et les carénages de roues sont réalisés par la méthode du moule perdu. On pourra noter la grande discrétion du moteur sous son capot.**





## Enfin en vol !

Une rapide check-list avant le décollage nous rassure quant aux bons débattements des gouvernes et de la manette de gaz. En dépit de son séjour prolongé dans un tiroir, l'OS 61 ne se fait pas prier pour démarrer. Nous voyons tout de suite que nous disposerons d'une bonne réserve de puissance, situation que je préfère largement à une motorisation un peu juste qui ne permet pas de se sortir des situations délicates.

Comme nous disposons d'une piste en dur parfaitement lisse, l'avion se rend au point de décollage par ses propres moyens. D'ailleurs, le taxiage est aisé grâce à l'efficacité de la roulette de queue

conjuguée. Aussitôt l'appareil aligné, le manche des gaz est poussé sur la position moyenne, et c'est dans cette configuration que s'effectue le décollage. En une vingtaine de mètres à peine, l'oiseau est en l'air. Toujours à mi-gaz, la montée s'effectue sur une pente d'environ 30°. La prise altitude est, de ce fait, très rapide, et le Spacewalker se retrouve très vite en palier. Là encore, la moitié de la puissance suffit pour obtenir un vol réaliste. Plein pot, la vitesse est beaucoup trop élevée pour un avion de ce type.

En vol lent, l'avion révèle une charge alaire relativement élevée, mais votre avion sera plus léger, le plan définitif ayant été modifié en conséquence. Le décrochage n'intervient cependant pas

avant que l'avion ait prévenu son pilote en se dandinant de droite et de gauche. Il effectue alors une abattée franche sur la droite qui toutefois se rattrape facilement dès la remise de gaz. L'avion accepte également facilement le départ en vrille. Le retour des manches au neutre permet de stopper celle-ci avec toutefois un demi-tour d'inertie.

La voltige de base passe sans problème : la puissance du moteur permet d'effectuer des loopings immenses ; le tonneau est légèrement barriqué et le reversement facile grâce à l'efficacité de la gouverne de direction. Le vol dos tient également sans problème, une très légère poussée sur le manche étant tout de même nécessaire. Si l'on insiste, on

## CARACTERISTIQUES

- Envergure : 1,61 m
- Longueur : 1,18 m
- Masse (prototype) : 2780 g
- Surface alaire : 41,00 dm<sup>2</sup>
- Charge alaire : 68 g/dm<sup>2</sup>

## MOTORISATION

- Prototype : 10 cc 2 temps
- Préconisée : 7,5 cc 2 temps
- 8 à 10 cc 4 temps

peut même terminer par une remontée dos ou une demi-boucle inversée.

À l'atterrissage, la charge alaire nécessite de conserver un peu de badin jusqu'au toucher des roues. L'avion se pose 2 points sans aucune tendance au rebond. Même sans moteur, cette phase délicate du vol s'effectue sans problème.

En bref, le Spacewalker n'est certes pas un sujet extrêmement original pour les modélistes. Néanmoins, la pléthore de kits existants dans le commerce n'était pas de nature à satisfaire les amoureux du «scratch build» et un plan s'imposait. C'est maintenant chose faite grâce à cet avion d'une taille respectable pour un plan encarté.

Même chargé au dm<sup>2</sup>, ses qualités de vol sont au-dessus de tout soupçon. En suivant le plan fourni ici et en choisissant bien son bois, vous n'aurez aucune difficulté à obtenir un avion plus léger que le proto et vous obtiendrez alors un avion facile à piloter et tolérant à basse vitesse. Ceci vaut bien un effort de quelques heures dans votre atelier. ■

