

## **GULLOW'S Série 600 - (Réf. 0823)**

### **NOTICE DE CONSTRUCTION COMMUNE POUR LES MODELES : CESSNA 180 - PIPER SUPER CUB 95 - JAVELIN - LANCER -**

Les instructions qui vont suivre se rapportent à la construction de ces quatre modèles dont le processus d'assemblage est strictement le même, les quelques détails qui diffèrent seront mentionnés en cas de nécessité.

Ces modèles sont conçus pour la propulsion par moteur caoutchouc et sont capables de réaliser d'excellentes performances de vol, les modèles JAVELIN et LANCER peuvent être éventuellement équipés d'un micromoteur.

La construction est caractérisée par un ordre d'assemblage numérique, le numérotage des pièces est indiqué en rouge sur les plans, on suivra donc cet ordre à chaque phase de la construction. Ces phases seront décrites dans l'ordre selon lequel elles figurent sur le plan, pour une parfaite compréhension des assemblages il est recommandé d'étudier le plan en fonction des présentes instructions.

Tous les assemblages de base devront être effectués directement sur le plan que l'on disposera sur une surface bien plane servant de chantier de montage (planche à dessin). Le plan devra être protégé par une feuille de papier calque ou de vinyl transparent, afin que la colle ne puisse y adhérer et le détériorer lorsqu'on retirera les assemblages.

**Outils nécessaires :** Une lame de rasoir ou un couteau de modéliste pour finir de détacher les pièces des planchettes pré-découpées, des épingles à tête de verre pour maintenir les assemblages, une pince plate, des ciseaux, une règle métallique et du papier de verre fin.

**Ingrédients :** Un tube de colle cellulosique, un petit pot d'enduit cellulosique pour l'entoilage, du vernis de protection pour les versions motorisées.

#### **A - Construction du stabilisateur et de la dérive :**

Les pièces en balsa pré-découpé sont marquées de la lettre D suivie d'un chiffre pour l'assemblage du stabilisateur, les pièces nécessaires pour l'assemblage de la dérive sont marquées de la lettre C suivie d'un chiffre. La section (carrée ou rectangulaire) des baguettes à employer est indiquée en noir sur chaque élément, ces baguettes seront extraites de la planche pré-découpée qui les constituent. Epinglez les pièces bien à plat sur le plan et procédez aux assemblages comme indiqué sur les dessins et bien laisser sécher la colle. Retirez ensuite les assemblages du plan, couper les parties excédentaires indiquées en pointillés, puis poncer soigneusement toutes les surfaces au papier de verre fin. Pour le modèle PIPER SUPER CUB 95, assembler à ce stade les deux haubans de l'aile.

#### **B - Construction de l'aile :**

Préparer toutes les nervures marquées F suivies d'un chiffre, rectifier les arêtes par ponçage, couper de longueur les éléments du bord d'attaque, du bord de fuite et des longerons. Epinglez sur le plan protégé tous les éléments comme indiqué sur les dessins, et bien laisser sécher, ajouter les divers renforts.

**Nota :** L'aile du CESSNA 180 et du SUPER CUB 95 est construite en deux panneaux séparés (droit et gauche) qui seront rapportés ensuite de chaque côté du fuselage. L'aile du JAVELIN et du LANCER est dotée d'un double dièdre, elle sera construite en quatre panneaux séparés qui seront ensuite réunis par collage en les calant en hauteur avec des baguettes comme indiqué sur les dessins correspondants pour former les angles du dièdre composé. Lorsque les assemblages sont bien secs les retirer du plan, à l'aide d'une cale à poncer (bloc de bois garni d'un morceau de papier de verre fin) araser les queues de nervures selon le pointillé et comme représenté sur le croquis annexé. Poncer ensuite finement toutes les surfaces et arrondir les bords d'attaque et de fuite, ainsi que les bords marginaux.

#### **C - Construction du fuselage :**

Détacher soigneusement des planchettes pré-découpées les différentes pièces nécessaires (pièces marquées A pour la constitution des flancs, et B pour les couples), les ébarber et les poncer au papier de verre fin. Chaque flanc est assemblé bien à plat sur le plan protégé, les pièces étant toujours posées et collées en suivant l'ordre numérique indiqué par des chiffres rouges, pour les baguettes formant les entretoises la section à employer est indiquée en noir sur chaque élément. Lorsque l'assemblage de chaque flanc est bien sec, le retirer du plan, vérifier que tous les renforts nécessaires ont bien été ajoutés. Assembler les deux flancs à l'aide des couples et des entretoises comme représenté sur les différents croquis, installer le train d'atterrissage comme indiqué, entre deux couples collés ensuite dans le fuselage. Veiller constamment durant cet assemblage à la parfaite symétrie du fuselage, notamment lors du cintrage des parties avant pour le collage des premiers couples.

#### **D - Habillage et finition du fuselage :**

Au stade D du plan de construction sont représentées une vue supérieure et une vue latérale du fuselage ainsi qu'une vue éclatée de l'ensemble indiquant toutes les pièces numérotées qui constituent le fuselage. On continuera la construction de ce dernier en suivant l'ordre numérique, veiller en ajoutant les faux-couples et les entretoises supplémentaires à ne pas déformer la structure de base, rectifier les pièces en conséquence si besoin était. Les entretoises sont représentées à la longueur exacte à laquelle elles doivent être coupées avec indication de la section des baguettes à employer.

Sur les modèles CESSNA 180 et SUPER CUB 95, le plastron du capot-moteur est moulé en plastique, on le découpera à l'aide d'un couteau de modéliste en suivant régulièrement le bord du moulage comme représenté par le dessin n° 6. Poncer les bords, puis ajuster le plastron sur le couple B-1, il ne sera collé définitivement en place qu'après entoilage du fuselage.

#### **E - Préparation de la structure pour l'entoilage :**

Toutes les parties de la structure seront poncées au papier de verre fin, afin de faire disparaître toutes les aspérités ou les bavures de colle subsistantes. On vérifiera et l'on renforcera éventuellement tous les joints de collage, particulièrement aux raccordements des panneaux d'aile afin d'assurer une bonne solidité aux assemblages. On passera ensuite sur toutes les pièces qui recevront le papier d'entoilage, une à deux fines couches d'enduit cellulosique dilué qui immobiliseront les fibres du bois et permettront d'obtenir des surfaces bien lisses.

#### **F - Entoilage de la structure :**

On utilisera le papier d'entoilage fourni dans la boîte qui permettra la décoration du modèle en deux couleurs, l'illustration sur le couvercle de la boîte donne une idée pour cette décoration.

1. **Voilures** : Chaque panneau d'aile, le stabilisateur et la dérive seront recouverts face par face. Découper aux ciseaux un coupon de papier de surface légèrement supérieure à celle à recouvrir, passer une couche d'enduit cellulosique sur les bords de la pièce, puis poser le coupon de papier en le tendant le mieux possible du bout des doigts. Couper l'excédent du coupon en laissant une petite marge de 2 à 3 mm sur le pourtour, que l'on rabattra en la collant à l'enduit sur la face opposée. Procéder de la même façon pour le recouvrement de l'autre face, en coupant cette fois le coupon au ras des bords de la pièce, bien coller le long des bords à l'enduit cellulosique.

2. **Fuselage** : Le fuselage sera recouvert par panneaux séparés afin de faciliter la pose du papier sur les surfaces courbes, au bas du stade F du plan de construction sont représentés deux « patrons » indiquant les différentes découpes à effectuer pour le recouvrement des voilures et du fuselage dans les coupons de papier de teinte claire et foncée. La pose des panneaux se fera dans l'ordre numérique indiqué.

## G - Tension de l'entoilage :

Le papier sera humecté à l'eau à l'aide d'un petit vaporisateur ou avec un tampon de coton, les différentes pièces seront mises à sécher et l'on obtiendra ainsi une première tension du recouvrement. On passera ensuite sur toutes les surfaces une à deux couches d'enduit cellulosique appliquées au pinceau. Il conviendra de laisser sécher entièrement l'enduit entre chaque couche, et de placer durant ce temps les voilures sous des cales pour éviter toute déformation sous l'effet de tension.

## H - Assemblage du modèle :

On se reportera à ce stade du plan de construction pour effectuer l'assemblage final du modèle et la finition.

1. **CESSNA 180 et SUPER CUB 95** : Reporter sur une feuille de carton les gabarits pour la découpe du pare-brise et des fenêtres latérales de la cabine ainsi que des autres garnitures (SUPER CUB 95 seulement). A l'aide de ces gabarits, tracer les contours avec la pointe d'un couteau de modélisme sur la feuille de rhodoïd transparente fournie dans la boîte, puis couper les pièces aux ciseaux. Les coller avec beaucoup de soin sur la cabine du fuselage en évitant les bavures de colle sur les parties transparentes. Coller maintenant définitivement en place le plastron du capotage en plastique. Coller de chaque côté du fuselage les panneaux d'aile en faisant pénétrer la partie dépassante du longeron dans l'encoche correspondante sur le haut de la cabine, veiller avant le séchage complet de la colle à ce que chaque panneau de l'aile présente bien le même angle d'incidence. Vérifier également que, vue de face, l'angle du dièdre soit égal de chaque côté, puis coller en place les haubans de l'aile. Glisser en place et coller le stabilisateur dans la fente à l'arrière du fuselage, puis coller également en place la dérive bien perpendiculairement au stabilisateur, vérifier l'alignement de l'ensemble, vue de face, avec la voilure. Ajouter les diverses garnitures : jambes du train d'atterrissage (à coller sur la corde à piano seulement, mais pas contre le fuselage pour garder l'élasticité, renforcer le collage avec une bande de papier), roulette de queue, etc. Mettre en place les roues en recourbant à l'aide d'une petite pince plate l'extrémité de l'axe en corde à piano. Terminer par la pose des motifs de décorations en décalcomanies.

2. **JAVELIN et LANCER** : Seul le LANCER comprend une cabine vitrée, pour la découpe et la pose des éléments, procéder comme il vient d'être indiqué ci-dessus. Découper les garnitures imitant les parties latérales du capotage moulées en plastique, procéder comme il a déjà été indiqué pour la découpe du plastron des modèles précédents. Coller ces garnitures de chaque côté du nez du fuselage. Sur ces deux modèles, l'aile d'une seule pièce est démontable, simplement tenue sur le dessus du fuselage par des bracelets élastiques, elle repose sur deux « rails » en bague de balsa collées le long des bords à cet endroit. L'axe des roues est formé par une épingle recourbée et enfoncée dans le « pantalon » du train en balsa, bien coller et renforcer par une bande de papier. Le stabilisateur et la dérive sont collés ensemble sur l'arrière du fuselage en veillant à leur perpendicularité et à leur bon alignement, puis on terminera par la pose des motifs de décoration en décalcomanies.

Afin de maintenir un poids en ordre de vol le plus bas possible, il n'est pas conseillé d'employer de peinture pour la décoration de ces modèles, le papier d'entoilage de couleurs différentes et les décalcomanies suffiront à leur donner une bonne présentation.

## I - Installation du moteur caoutchouc :

L'écheveau du moteur est constitué d'une boucle de caoutchouc nouée aux extrémités comme représenté sur le dessin correspondant. Le palier de l'axe d'hélice est constitué d'un bouchon de bois dur, l'axe façonné en forme de crochet est recourbé à l'autre extrémité pour former le doigt d'entraînement de l'hélice. On obtiendra un plus grand nombre de tours de remontage de l'écheveau en le lubrifiant avec un mélange constitué d'une part de savon noir liquide pour deux parts de glycérine, il durera aussi plus longtemps. L'écheveau sera introduit dans le fuselage à l'aide d'une tige en corde à piano, puis accroché sur la broche en bois rond qui traverse les renforts disposés à cet effet à l'arrière du fuselage.

## J - Equilibrage du modèle :

Le modèle devra se trouver en équilibre sur un point qui est repéré sur le plan de l'aile et sur la vue latérale du fuselage, marqué « point of balance ». Les dessins illustrant le stage J du plan de construction représentent la manière d'obtenir cet équilibrage, grâce à une épingle plantée dans chaque bord marginal et reposant sur un livre, (ou un support quelconque). Le modèle devra se tenir en équilibre, le nez pointant légèrement vers le bas, ajouter de la pâte à modeler dans le nez pour obtenir le centrage correct. On vérifiera que les voilures ne présentent ni déformation ni vrillage que l'on pourrait éventuellement corriger en les passant au-dessus de la vapeur s'échappant d'un récipient, et en exerçant sur la pièce une torsion contraire à la déformation.

## Version motorisée facultative pour les modèles JAVELIN et LANCER :

La réalisation de cette version est à recommander uniquement aux modélistes déjà expérimentés, les divers dessins et photos figurant au dernier stade du plan de construction indiquent le montage d'un micromoteur COX 0,20 PEE-WEE de 0,3 cm<sup>3</sup>. Le couple avant qui supporte le moteur doit être renforcé par une cale biseautée en balsa, ce qui permet de donner l'angle piqueur important nécessaire pour l'axe de traction, en raison de la légèreté du modèle. Sur cette cale est ensuite collée une plaquette en contre-plaqué de 1,5 mm au dos de laquelle seront collés les écrous des vis de fixation en utilisant une colle pour métaux (Araldite ou Epoxy). L'inclinaison de l'axe de traction pourra être éventuellement modifiée en interposant des rondelles sous les pattes de fixation du moteur, lors des réglages en vol. Il faudra mettre très peu de carburant dans le réservoir pour éviter la perte du modèle en vol, ou bien le modifier en remplaçant l'alimentation par une pipette extérieure (voir photos et dessins) pour limiter la durée de fonctionnement. Un dispositif de frein thermique, qui consiste à provoquer le relèvement du stabilisateur sous un angle de 45°, déclenché par une mèche thermique (détremper) permettra de limiter à volonté la durée des vols (voir dessins correspondants).

Les pièces nécessaires à ces transformations ne sont pas contenues dans la boîte de construction, leur façonnage étant laissé à l'initiative du modélisme en se référant au plan. Enfin, un modèle motorisé peut recevoir une légère couche de peinture cellulosique, mais il faudra en toutes circonstances protéger la finition et les décalcomanies par une couche de vernis de protection (V-33 ou vernis spécial anti-méthanol) contre le carburant.