

Prenez le "Grand Atlas de l'Aviation", ouvrez à la page "bimoteurs légers modernes", mettez un zeste de Cessna 310, une pincée de Beech Model 60 Duke et le bon bras de levier du L 200 Morava. Mélangez bien, réduisez le maître-couple du fuselage, dotez l'aile d'un Selig 3021 à l'intrados plat et vous obtenez le Motus.

C'est un avion électrique à aile basse équipé de deux Speed 400 réductés et prévu pour neuf à dix éléments 1700 mAh. Son pilotage est à la portée de tout modéliste maitrisant un trainer trois axes, le vol est réaliste et le train tricycle à roulette avant orientable facilite les opérations de roulage, tant au décollage qu'à l'atterrissage.

Ajoutez à cela une charge alaire très raisonnable et voilà un appareil bien agréable à faire voler, j'espère qu'il saura vous séduire. A vos cutters !



Thierry Souin

MOTUS

Non, ce n'est pas un Beechcraft, ni un Cessna, encore moins un Morava... N'empêche que le petit bimoteur électrique "d'affaires" de Thierry Souin est d'une rare élégance !

Silence on vole !



Mettez en place A12, collez-y l'arrière des nervures (avant la découpe des ailerons, A12 est d'un seul tenant, des nervures 1 à 15). Dans la foulée, collez A13, A14, maintenez avec des épingles; Collez également A15, maintenez le contre A4 avec de l'adhésif, contre A6 avec des épingles. Placez des poids sur l'aile pour bien plaquer l'intrados contre le chantier et laissez sécher une bonne nuit. Otez la cale sous A4, collez A16 maintenu avec de l'adhésif, laissez sécher 24 heures avec des poids sur l'aile comme précédemment. Collez les coffrages A17 (des nervures 1 à 7, 14 à 15) et A18. Posez les câbles d'alimentation (1,5 mm²) des moteurs. Ces derniers étant montés en parallèle, réalisez la soudure pour la sortie + du variateur d'un côté de la nervure 1, celle pour la sortie - de l'autre côté, ce qui éliminera tout risque de court-circuit. Prévoyez côté variateur 150 mm de fil dépassant, côté moteur 120 mm. Collez les cof

tanément au travers de l'aile et de F10 le passage des vis nylon de maintien (30 x 4 mm). Taraudez F10 au ø 4 mm, repérez à 4 mm les passages dans l'aile. Découpez les pièces A25, collez à l'intérieur de chacune d'elles les baguettes A26. Après séchage, fixez l'aile sur le fuselage, isolez F7 et F8 d'un film plastique et collez ces éléments sur l'intrados de l'aile, en alignement avec les flancs du

fuselage. Achevez par le collage des pièces A27, A28 puis A29 (fibres en travers). Ménagez les ouvertures d'accès aux vis de fixation. Le ponçage de cette partie de l'aile se fera en même temps que le ponçage du dessous du fuselage.

Vous pouvez ensuite entoiler le tout, en laissant à nu les surfaces de collage des nacelles, et terminer par la pause éventuelle des faux réservoirs d'extrémité d'aile (ils peuvent être remplacés par des saumons conventionnels en balsa 50 à 100/10).

Construction

Sauf précision, les collages sont réalisés à la colle blanche, séchage lent. Les verrières ne nécessitent pas d'opération de thermoformage, elles sont découpées dans des bouteilles plastique de récupération.

Les nacelles

Elles sont conçues comme des fuselages, dessous type caisse et dessus avant arrondi. Découpez soigneusement les flancs N1 dans

N 717 A

frages A19 en ménageant à l'extrados les passages de sortie des câbles d'alimentation. A l'intrados, repérez au droit de A11 la longueur nécessaire au positionnement de la jambe de train et recoupez en conséquence. Collez les pièces A20, A21. Après séchage, poncez en forme ce dernier et surfaitez l'ensemble de l'aile à l'abrasif fin.

Découpez ensuite les ailerons, placez à chaque extrémité une queue de nervure et collez sur chacun d'eux A22, en épinglant l'intrados des ailerons sur le chantier durant le séchage. Collez A23 sur chaque demi-aile; Après séchage arasez les parties dépassantes et biseautez les pièces A22 pour une articulation au Blenderm des ailerons. Collez A24. La suite des opérations est à réaliser une fois le fuselage en partie construit.

Mettez l'aile en place sur celui-ci, vérifiez géométriquement son bon positionnement, percez au ø 3 mm simul-

du balsa 30/10 de bonne densité (je vous conseille de réaliser un gabarit en contreplaqué 15/10). Renforcez l'intérieur de chacun d'eux au tissu de verre 100 g/m² et résine époxy. Après séchage, collez les baguettes N2 à la cyano, après dépolissage des zones concernées puis les renforts intérieurs N3, à l'époxy.

Découpez les couples N4 (prévoyez un alésage léger côté intérieur, au droit des vis supérieures du carter de réducteur) et N5, assemblez les flancs à l'époxy en vérifiant la bonne géométrie du montage. Collez à la cyano les couples N6, N7, posez les coffrages N8, N9, N10, N11 (fibres en travers pour ces trois derniers), préparez la trappe d'accès N12. Après séchage, arasez N9 selon la partie supérieure des flancs puis collez le bloc N13 (balsa light !) et la pièce N14. Suivant l'accouplement

L'aile

Elle se réalise en deux parties, réunies par une clé centrale donnant le dièdre. La structure en est très classique, nervures sur longerons, coffrages partiels, chapeaux de nervures. L'intrados plat du profil simplifie le montage. Le plan de la demi-aile gauche sera obtenu en décalquant celui de la demi-aile droite et en retournant le calque. Pour chaque demi-aile, les nervures seront numérotées de 1 à 15, de l'emplanture vers le saumon. Façonner les nervures 6 à 15 à l'aide des gabarits par la méthode du bloc.

Éventuellement, recouper l'avant et l'arrière de chacune d'elles pour conformité en longueur avec le plan. Découper les nervures 1 à 5 une par une en utilisant le plus grand des gabarits. Coller les pièces A3 sur les nervures 3 et 4.

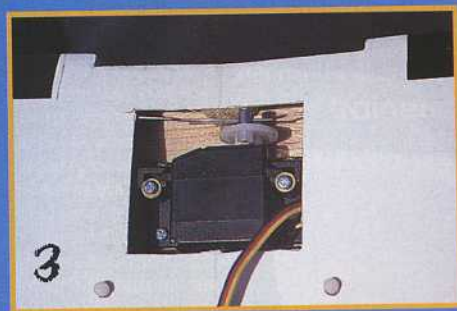
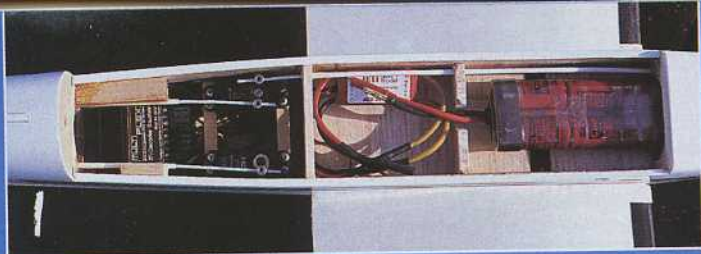
Positionnez A4 sur le chantier, collez en place les nervures 3 à 15 puis A5, A6 et les pièces A7, fibres verticales. Après séchage, poncez en forme A6. Préparez A8. Une fois les demi-ailes ainsi réalisées, reliez-les avec A8 en exécutant le collage à l'époxy (essuyez les débordements de colle pour ne pas gêner la pose ultérieure des pièces voisines).

Façonnez A9 selon le

plan, collez-la en place à l'époxy (essuyez les débordements). Collez ensuite l'avant et l'arrière des nervures 2, le renfort A10, l'avant et l'arrière des nervures 1. Collez à l'époxy A11 et son renfort supérieur (voir chapitre train d'atterrissage).

À présent procédez à la mise en place des gaines extérieures de commande d'ailerons avant de poser les coffrages. Pour chaque demi-aile, placez sur le chantier une cale de b. 10/10 courant sous toute la longueur de A4.





1) L'accès au compartiment radio-accu est particulièrement aisé grâce à l'immense verrière. 2) Mise en place du pack 9 éléments (Qui peut être remplacé sans problème par un pack de 10). 3) Le servo d'ailerons central. 4) La roulette de nez "maison". 5) Le train principal, archi classique. 6) Entrée d'air sur une nacelle. 7) La dérive élancée. 8) Sortie d'air chaud au dessus d'une nacelle. 9) Commande d'aileron. 10) La grande verrière n'est pas thermoformée : un avantage certain !

hélice/moteur choisi (voir chapitre motorisation) on pourra coller des blocs supplémentaires N15 pour une bonne jonction cônes/nacelles.

Après séchage, arrondissez les angles (en particulier ceux des parties frontales non situées derrière les cônes) et surfacez l'ensemble à l'abrasif fin.

Ménagez une sortie d'air à l'extrados sur N9, en plus de celle existant de construction à l'intrados de chaque nacelle ; ces dernières peuvent à présent être entoïlées.

Au moment du collage des nacelles sur l'aile, veillez à ce que les câbles d'alimentation débouchent bien dans les compartiments moteurs en utilisant de l'adhésif pour les réunir et une cordelette de guidage. Pour positionner ensuite les moteurs aléser (voire détruire) le couple N6. Otez les vis d'origine de fixation du réducteur sur le moteur et remplacez-

les par des 20 mm x 2,5 mm qui maintiendront l'ensemble au travers du couple N4. Soudez ensuite les câbles d'alimentation, le négatif sur la patte repérée d'une pastille rouge, le positif à l'opposé, ceci pour tenir compte de la conception à deux pignons du réducteur (l'axe de sortie tourne en sens contraire de l'axe moteur). Les trappes N12 seront simplement maintenues à l'adhésif.

Les empennages

Le stabilisateur : assemblez le treillis constituant la partie fixe en collant les pièces dans l'ordre de leur numérotation. Après séchage surfacez à l'abrasif fin et profilez S1 et S2.

Constituez le volet de profondeur, profilez le bord de fuite et biseautez l'avant pour une articulation au Blendern. Entoilé le tout en laissant à nu les surfaces de collage avec le fuselage puis articulez le volet.

La dérive : assemblez D1 contre D2, arrondissez le bord d'attaque et le dessus de la sur-dérive.

Découpez le volet de direction, profilez le bord de fuite et poncez l'avant pour une articulation par charnières. Entoilé comme pour le stabilisateur.

Le fuselage

C'est une caisse au dessus arrondi, une partie amovible de bonne taille permet une mise en place aisée de la batterie de propulsion et un accès bien commode au compartiment radio, le tout sans avoir à démonter l'aile.

Réalisation d'un ressort d'amortissement à 1 tour sur une jambe de train avant

La figure I montre en vue de dessus la plaque de bois dur (1) sur laquelle sont fixés deux dominos d'électricien (2) Ø 3,5 mm intérieur, débarassés des gaines plastique. Un boulon de Ø 7 mm (3) est vissé en force au travers de la plaque, de sorte qu'il tange la corde à piano (4) enfilée en travers des dominos.

La figure II est une coupe au droit d'un des dominos, montrant les perçages à effectuer de l'autre côté de la plaque pour que les vis puissent maintenir dominos et corde à piano par serrage. Une fois le tout bien immobilisé, suivez les flèches pour réaliser la boucle, en prévoyant une bonne marge dépassante pour la commodité de la manipulation. On peut coincer le tout dans un étau pour la première partie de l'opération. Je n'ai eu aucune difficulté à exécuter ainsi la jambe utilisée sur les photos. Par précaution et au risque de me répéter, utilisez des gants de protection.

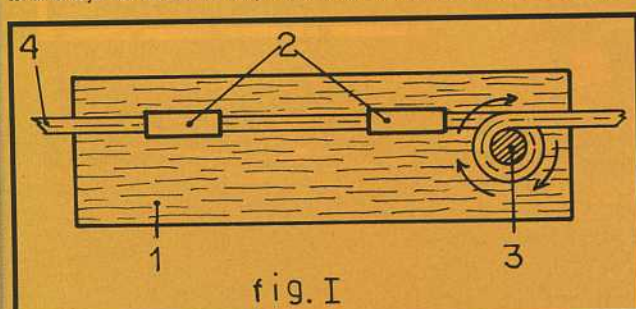


fig. I

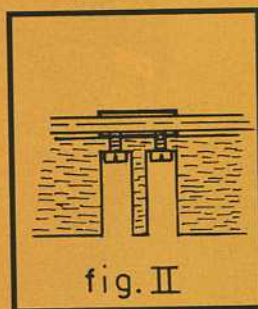


fig. II

