

AORTIS

Jean François Berthier

J'ai toujours rêvé de faire un oiseau. Certes, c'est venu petit à petit, mais en fait c'est logique. On ne peut pas s'intéresser au vol sans avoir quelque part en soi, enfoui, cette envie de s'identifier totalement au modèle que l'on crée ou que l'on recrée. Il n'y a qu'à voir comment on regarde les bestioles à plumes voler alors que l'on est tranquillement assis sur la pente avec l'émetteur éteint !

Il y a toujours cette étincelle de rêve et de communion avec le vrai vol que Richard Bach a fort bien raconté dans son livre Jonathan Livingstone Le Goéland. La poésie qui se dégage de ces quelques pages nous ressourcent. Le fait de faire parler ce goéland fait que l'on s'identifie pleinement au phénomène du vol. J'ai toujours rêvé de faire un oiseau pour se rapprocher de la forme originelle du vol, pour l'art de voler. C'est peut-être enfantin,

puis crotte à la fin, qu'est-ce que c'est que ces manières de dire au voisin qu'il est moins beau parce-que ceci-cela et que la revue schmoll elle est la meilleure alors que

mais la recherche de la performance à tout prix est perverse. L'idée et la notion de compétition ne sont pas, à mon sens, naturelles. La performance l'est, par évolution naturelle liée à la nécessité de vivre, voire de survivre.

Les formes modernes sont certes intéressantes mais, franchement, vous en avez pas un peu (beaucoup ?) marre de voir toujours un fuselage archi typé, une aile droite et un empennage ! Oui, d'accord un fuselage de planeur plastique c'est chouette (tiens un nom d'oiseau !), mais enfin, non mais des fois, y en a un peu marre et même plus de cet académisme où tout ce qui n'est pas ceci ou cela n'a pas droit à la parole ! Et

l'autre c'est du guano (toujours en relation avec le monde volatil !) et que donc on en déduit que c'est de la charogne ! Et bien non, non, non et non. Nous pratiquons un loisir ! vous avez bien lu : loisir ! Alors affûtons nos méninges et créons, recherchons ! C'est l'intérêt premier du modèle réduit : Création ! Fin de la crise !

Une vieille idée

L'idée de faire un oiseau en planeur modèle-réduit est certes ancienne. Rien qu'à voir les noms que l'on donne aux modèles fait que consciemment, on recherche toujours à s'identifier à ces bestioles qui, sous prétexte

qu'elles ont des plumes viennent nous narguer !

Oui, construire un piaf, un vrai celui-là, en structure avec du bois bien tendre, avec une aile toute en rondeur ! pensez donc ! Enfin quoi, le rêve, puis aller chatouiller la bulle en vol de formation avec une buse, et se dire "ah dis donc qu'est-ce qu'il gratte aujourd'hui"... ! C'est pas beau ça ! Tu parles, avec le balisage de la pompe que fait l'emplumé !

J'ai toujours en souvenir un vol, où, avec une corback, un couple de buses, manifestement propriétaire du terrain, a attaqué. Heureusement que la corback est solide et se remue, car je vous garantis qu'il a fallu décamper en vitesse du coin ! Et que pense alors l'ami Suisse qui, une fois, avec un 4 mètres, s'est fait agresser par ce qui devait

tre un aigle. Qu'elle n'a pas été sa surprise de voir la volaille plumée plonger sur le 4 mètres, lui prendre la poutre de queue entre les serres et mettre tout ça verticalement ! Bon évidemment le tout descendait gentiment malgré les efforts désespérés du volatile, tant et si bien qu'à peu de distance du sol, le tas de plumes décida de lâcher sa prise et de remonter... Le planeur eût à faire un séjour en hôpital spécialisé pour polytraumatisme prononcé ! Avouez que vous commencez à être sous le charme !

C'est parti mon kiki !

Bon, la psychanalyse ça va un moment. Lors des rencontres de Mâcon, un des sujets de discussion sur la pente consiste à savoir ce qui serait intéressant de proposer comme thème pour la rencontre de l'année suivante. En 92, le modéliste Suisse Henri Wild ayant amené un magnifique oiseau en fibre de plus de 2 mètres d'envergure, l'intérêt s'en est trouvé aiguisé. Et pourquoi pas ceci et pourquoi pas cela, mais dis donc que penses-tu du piaf, oh ben voui-z-alors ! Hop adopté va pour un sujet oiseau ! quand je vous dis que c'est dans l'air !

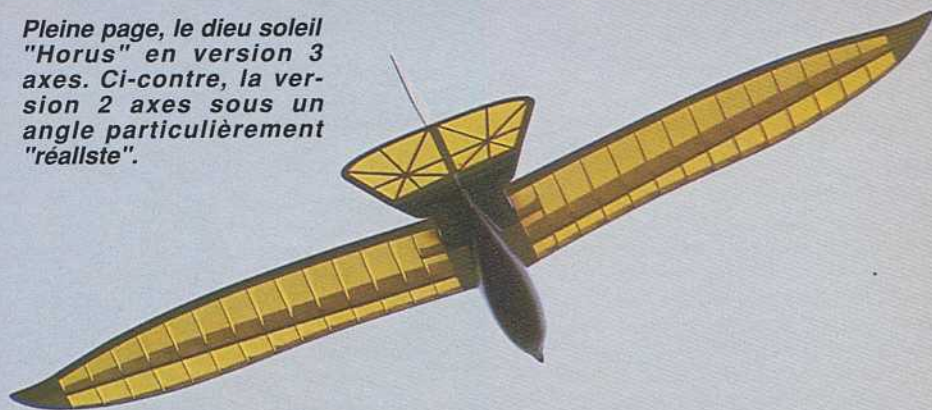
Rentré à la maison, gna-gna, gneu-gneu, cogite cogite, fiat lux, eurêka, mais bon sang mais c'est bien sûr mais où ai-je bien pu fourrer ce modèle de la revue allemande FMT où un teuton collègue a fait un article sur un oiseau de proie : le Busard. Ah ça y est, je tiens le volatile !

Ayant envie de faire un modèle 2 ou 3 axes, l'étude du plan de FMT m'a amené à recréer complètement le tracé. En effet, l'aile est

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Envergure : 2,00 m
 Longueur : 1,05 m
 Surface alaire : 80 dm²
 Masse :
 2 voies : 1400 g
 3 axes : 1720 g
 Charge alaire :
 2 axes : 17,5 g/dm²
 3 axes : 22 g/dm²

Pleine page, le dieu soleil "Horus" en version 3 axes. Ci-contre, la version 2 axes sous un angle particulièrement "réallste".





Nomenclature

Aile

Bord d'attaque, lamellé-collé :	Balsa 20/10, 6 épaisseurs
Nervures N1, N2, N3, N5, ..., N17 :	Balsa 30/10
Nervure N3 :	Balsa 30/10 + CTP 1 mm
Longerons, doublés au centre :	Bois dur 12 à 15 x 3
Ames verticales :	Balsa 30/10
Clés d'aile avant :	CTP 1 mm
Clés d'aile arrière :	Balsa 30/10 + CTP 1 mm
Coffrages, B. de F., chapeaux nervures :	Balsa 15 ou 20/10
Saumons :	Balsa 60/10
Longerons ailerons :	Balsa 50/10
Bloc avant :	Balsa
Tétons de positionnement :	Bois dur diamètre 5 mm
Fixation :	Vis nylon M4 ou M5

Fuselage

Dessous :	Balsa 30/10
Flancs :	Balsa 30/10
C1 à C3	Balsa 30/10
C4 :	Balsa 30/10 + CTP 1 mm
Renforts d'angles :	baguettes balsa 8 x 8
Renforts d'assise de l'aile :	Balsa 60/10
Reprise vis de fixation :	CTP 3 mm
Plan arrière :	Balsa 30/10
Queues de nervures :	Balsa 30/10
Habillage :	Mousse + fibre de verre + résine époxyde.

Empennages

Gouverne de profondeur et direction	Balsa 60/10 + Bag. 10 x 6
Dérive :	Balsa 60/10 + Bag. 10 x 6

Fournitures

Entoilage
Commandes : chapes, tringles souples et rigides.
Charnières, guignols

démontable et la dérive, monobloc, est articulée sur une rotule qui est placée sur la charnière de la gouverne de profondeur. Le système ne m'inspirait guère et je voulais avant tout faire léger.

Une séance de brainstorming avec myself m'a fait conserver la forme en plan de l'aile qui a donc gardé sa courbure mais son envergure a été augmentée. L'oiseau fait 2 mètres d'envergure car après tout si les baguettes font 1 mètre c'est pas pour se compliquer la vie, et surtout pas gâcher la matière ! La partie arrière a été agrandie pour compenser l'augmentation de la surface alaire qui taquine quand même les 80 dm²... Le fuselage m'a semblé d'office trop court en partie avant. Dans le but de compenser l'agrandissement de la partie arrière et d'assurer un centrage intelligent, c'est-à-dire en utilisant des accus de forte capacité plutôt que du bête plomb, le nez de l'appareil a été lui aussi copieusement agrandi. Tout ça pour dire qu'en fait, seul le profil a été conservé !

Deux versions : qui peut le plus...

Désirant former à la construction "scratch" un copain jeune modéliste et jeune pilote, et surtout parce que nous aimons avant tout le travail du bois, deux ailes ont en fait été étudiées. L'une, en version deux axes, avec un dièdre important (8 degrés de chaque côté), devait avoir pour critère d'être très légère pour servir de détecteur de pompe. L'autre aile, en version à ailerons devait être, au contraire, bien plus solide, pour aller faire la nique aux emplumés et pouvoir prendre la

La forme arrondie du bord d'attaque impose de construire celui-ci selon la technique du lamellé-collé.

poudre d'escampette sans risquer, elle, d'y laisser des plumes ! Le dièdre de la version 3 axes fait 3 degrés de chaque côté.

Après cogitations, comparaison d'un système de clés d'ailes rondes ou plates, il est apparu que faire une aile d'une seule pièce ne posait en fait pas de problème de rangement. De plus, le gain de masse était évident pour la version deux axes. Le bilan global de la masse des oiseaux, 1400 g pour le 2 axes et 1720 g pour le 3 axes est là pour valider le choix. On arrive à des charges alaires d'un ridicule : 17,5 g/dm² pour le 2 axes et moins de 22 g/dm² pour le 3 axes !

Bon bref maintenant que j'ai vanté la volaille, voyons voir un peu ses tripes avant de voir ce qu'elle a dans le ventre et vérifier si le ramage vaut le plumage !

Construction

Avant toute chose, je crois utile de dire que, bien que relativement classique, ce n'est pas pour un débutant (ou alors doué le mec) !

Une fois n'est pas coutume, la pièce à ne pas rater, bien que pas très difficile à réaliser, c'est le bord d'attaque. La courbure de cette pièce nécessite de la réaliser en fines lamelles contre-collées entre elles suivant la technique du lamellé-collé. L'avantage est d'avoir une courbe qui ne bouge plus au "démoulage" et d'une bonne résistance. Pour ce faire il faut tailler dans une planche de bois genre agglo de 19 à 25 mm d'épaisseur la forme du bord d'attaque en enlevant

une zone de l'épaisseur du B.A. soit 12 mm correspondant à 6 lamelles de 20/10. Le fait de prendre les lamelles dans une planche de 30/10 vous amènerait à avoir un peu moins de colle mais en fait on plie mieux les faibles épaisseurs, donc on a moins de risque de casser ces languettes lors de la mise dans le moule. Une fois les languettes découpées, enduire un coté de chaque languette sauf une (Eh ! sinon tu colles le moule, artiste !), mettre entre les deux formes du moule et serrer le tout avec des serres-joints. Laisser sécher pendant au moins 24 heures et répéter l'opération pour faire l'autre bord d'attaque. Une fois que vous avez vos deux pièces, il faut les comparer pour vérifier la bonne symétrie sinon rectifier en mouillant une et en la replaçant en force dans le moule avec des cales de cintrage.

L'aile (ou plutôt les plumes)

La construction de l'aile en elle-même est plutôt classique. Après avoir placé le longeron inférieur, positionnez les nervures et coller. Coller le longeron supérieur. Placer alors le bord d'attaque en position, rectifier si besoin est quelques nez de nervures pour un bon ajustement et coller. Après, renforcer les nez avec des goussets, tous du même coté si vous pensez entoiler au film transparent ! Une fois à ce stade, coller le bord de fuite extrados que vous aurez préparé auparavant en vous aidant d'une forme découpée dans du carton. Coller les âmes verticales renforçant les longerons.

Il est temps de renverser la demi-aile pour préparer et coller le bord de fuite intrados. Il

