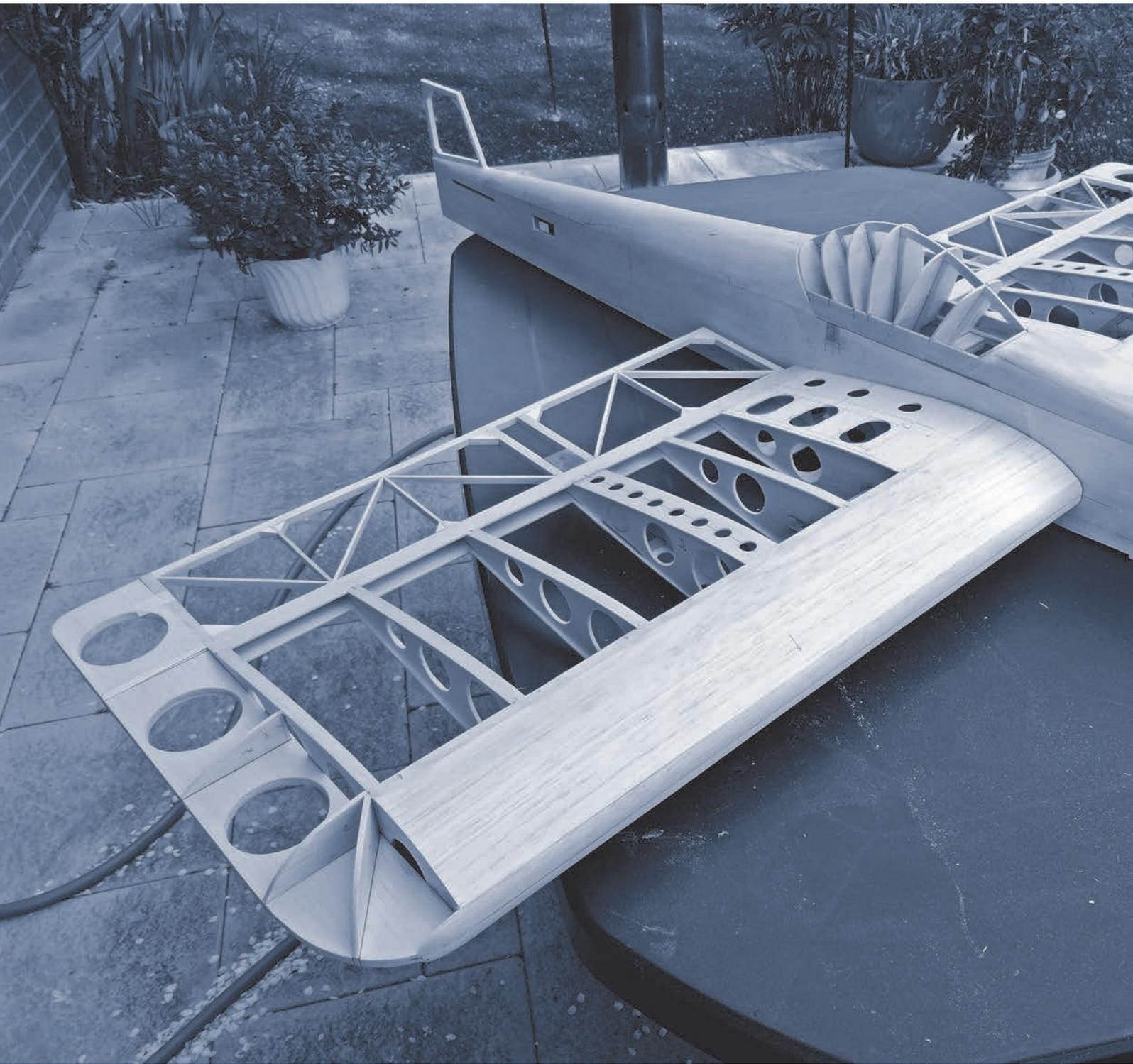


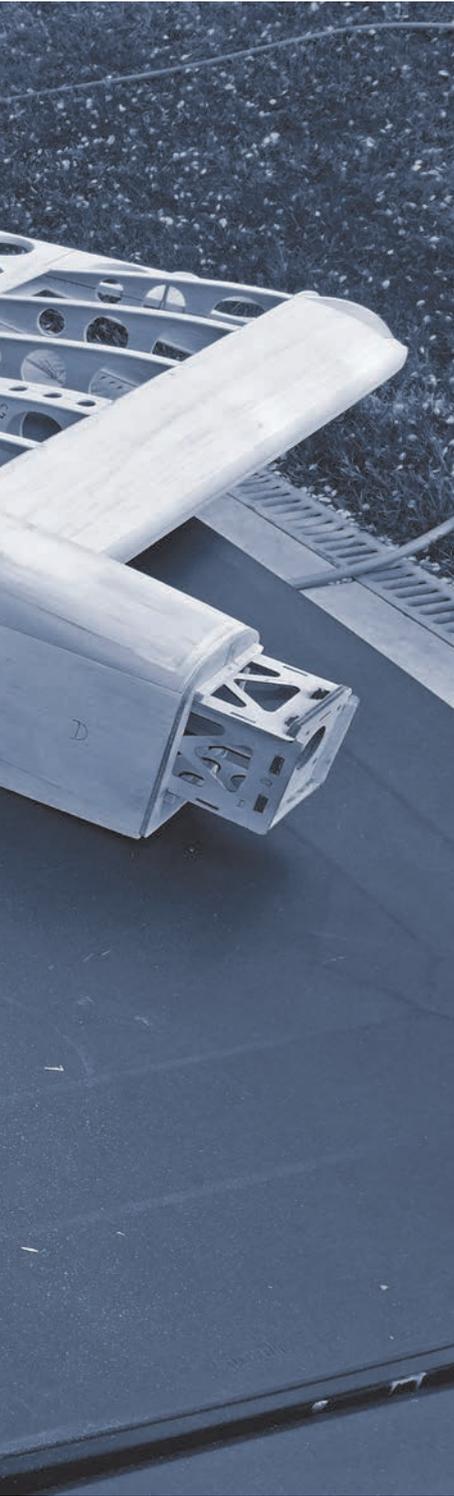


Challenge COVID

Recueil des présentations

- 2020/04 ● **1** ● La construction du 4 Démo par Michel Parent
- 2021/01 ● **2** ● Déperdussin Type B-1911 par Bernard de Schaetzen
- 2021/02 ● **3** ● La construction du Phaeton 90 par Paul Rorive
- 2021/02 ● **4** ● La restauration d'un planeur d'avant-guerre par Yves Bourgeois
- 2021/02 ● **5** ● Bird of Sinbad par Guy Decubber
- 2021/02 ● **6** ● Coronatelier, Su-9 Fishpot par Laurent Schmitz
- 2021/03 ● **7** ● L'Aquastar, un projet de déconfinement par Sébastien Maes
- 2021/03 ● **8** ● Ultimate, un biplan de 1,20 m d'envergure par Dominique Deschoenmakers





1

4 Démo

Par Michel PARENT

La construction du 4 Démo



Quatre mois de travail
ou plutôt d'amusement
devrais-je dire !

D'avril à début août 2020, durant le
confinement, j'ai réalisé la construction
intégrale d'un avion en structure balsa.

Michel PARENT (00-AP250)

*Michel est membre du Model Club de la Meuse à Franière,
Il en est le président depuis 1995 (25 ans).*

J'avais acheté à un ami, en 1998, un 3 Démo, un des premiers modèles d'avion 3D qui avait été conçu par CPLR (Christophe Paysant-Le-Roux, le grand champion). Il était équipé d'un moteur thermique OS 7,5cc pour une envergure de 1,40m environ.

Après un petit crash vers 2005, il est resté tel quel dans le fond de mon atelier. En 2019, je décide de revenir sur cet avion, de le réparer et de "l'électrifier".

Une conversion particulièrement réussie

Propulsé par un moteur brushless Hacker A40-16S V4 alimenté par des batteries lipo 4S de 3800 mAh, le modèle fonctionne particulièrement bien.

L'envie d'un plus grand modèle

Début 2020, je décide de construire son successeur, plus grand et destiné à accueillir des accus de 6S, comme sur mon Angel 50 et mon Mythos 50 de chez Sebart.

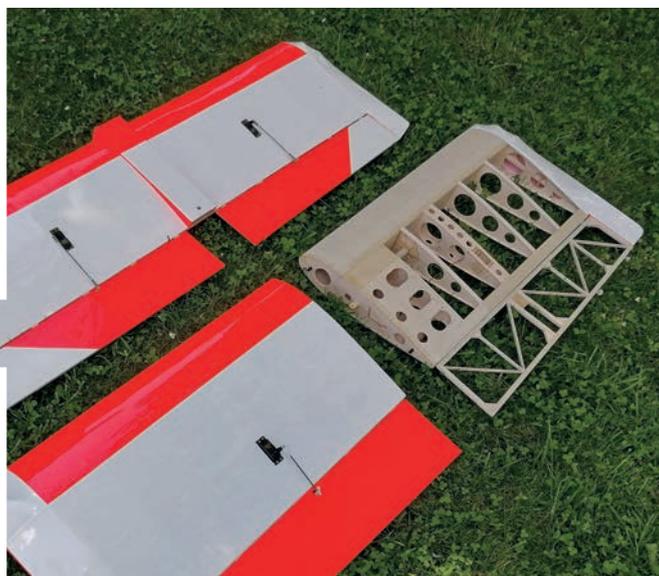
La taille de ce nouvel avion est fixée en fonction du choix de la motorisation: un moteur Hacker Brushless A50-16S V4 et des lipo 6S de 4500 mAh.

Je décide donc de construire un modèle d'une envergure de 1,70m tout simplement en agrandissant de 20 % le 3 Démo.

Un centre de reproduction de documents me permet d'obtenir un tirage à l'échelle 1,2 des plans originaux. Il ne me restait plus qu'à lui trouver un nom, ainsi est né le "4 Démo".



Le 4Démo et son petit frère l'instigateur du projet : le 3Démo, un avion développé par CPLR.



A la page précédente et à gauche, la structure du 4Démo terminée et prête à recevoir l'entoilage.

Ci-dessus, l'aile en deux parties, dont l'une est déjà entoillée.



Le moule du capot moteur réalisé en mousse dure, prêt à être recevoir le tissu de verre/époxy



Le fuselage en cours de construction. Le bâti moteur est celui d'un Angel 50 (Sebar).



Par manque de maîtrise du moulage du plexiglas, le cockpit est réalisé en bois dont la structure est recouverte en lamellé de balsa de 2 mm.



Une construction traditionnelle

Toutes les pièces ont bien sûr été découpées dans des planches de balsa et de contreplaqué, sans laser, sans appareil numérique, à l'aide d'une scie à ruban et d'une scie à chantourner comme au bon vieux temps à la main.

Le plan original prévoit les ailes d'une seule pièce. En 1,70 m avec une corde de 60 cm, cela devient imposant. J'ai donc construit deux ailes indépendantes, ce qui facilite largement le transport.

Non seulement, je trouve cet avion très intéressant mais de plus, je suis particulièrement satisfait du résultat.

Sa charge alaire est très faible (environ 32 g/dm²), les vols sont très lents, le vol 3D est super. On peut même faire du planeur de longues minutes avec cet avion.

Le temps de vol atteint quasi dix-huit minutes avec les batteries LiPo 6S, le moteur est rarement sollicité à son maximum. En comparaison les vols du Mythos 50 ou de l'Angel 50 équipés de la même motorisation ne dépassent pas douze minutes en respectant le même niveau de décharge des lipos.

Michel PARENT



Michel et son 4Démon



Le résultat fini

Confiné ? ... Eh bien construisez !

Votre magazine AAModels 2020/02 proposait le **Challenge Covid19**; c'était à l'époque du déconfinement. Pour y participer, l'AAM vous proposait de présenter vos constructions (*neuves, restaurations d'anciens modèles, ... peut importe*) dans le domaine de l'aéromodélisme ou vos actions aidant à limiter les effets de l'épidémie entreprises ou achevées lors de la vague Covid19.

L'histoire a balayé nos espoirs d'un rapide retour à la vie "normale"; la seconde vague et son cortège de désagréments nous le rappelle encore à l'heure actuelle.

Le challenge poursuit son chemin et, peut-être, pouvons nous raisonnablement espérer fin juin 2021 une situation sanitaire maîtrisée; ce serait aussi son terme.

Alors comme Michel et son 4Démon n'hésitez donc plus à nous raconter votre (ou vos) réalisation(s). L'enjeu du challenge consistera en de superbes lots attribués à une sélection d'envois les plus marquants.

La Rédaction.
Michel Van

MODELBOUW - MODELISME - MODELBAU

★★★★★ **SHAMROCK**

RIJKSWEG 68 (heer/gronsveld)
6228 XZ MAASTRICHT/HOLLAND
Tel. Int. : 0031 43 3613334



MAGAZINE GRATUIT!
VISITEZ NOTRE SITE:
WWW.SHAMROCK-MAASTRICHT.NL



Ets. FANIEL

Téléphone/Fax : 087 22.05.58
serge.faniel@voo.be



Modélisme – Importation directe Czech Republic

Rapport qualité/prix

Moteurs électriques et thermiques MVVS

Electronique JETI – Moteurs électriques MEGA

REICHARD Modelsport

electricmotors
MVVS





2



Déperdussin Type B.1911

Par Bernard de Schaetzen



Déperdussin Type B.191

L'article de Michel Parent (00-AP250) paru dans la revue AAModels 2020/04 relatant la construction du 4 Démo pendant la pandémie de l'année écoulée m'a incité à partager également une réalisation effectuée dès l'annonce du début du confinement nous limitant drastiquement à faire évoluer nos machines et plus précisément pendant les mois de février et mars 2020.

Il est vrai que je n'ai pas attendu cette période pour construire étant donné que la météo capricieuse de nos contrées nous cloue régulièrement au sol.

Afin de rester dans l'atmosphère passionnante du modélisme, la construction est le meilleur atout pour garder le moral sans oublier que tout modéliste digne de ce nom est censé non pas bricoler mais construire des modèles réduits. Je m'empresse de souligner le fait qu'en voyant les maquettes "F4C" réalisés par certains il ne me reste plus qu'à plier bagages et aller pêcher. Voilà qui est dit et le but principal de cette démarche est d'encourager les plus jeunes à se lancer dans l'aventure de la construction tellement gratifiante dès le moment où la bête prend son envol.

Un peu d'histoire

Armand Deperdussin (1864-1924) était un entrepreneur français né à Liège. Il décida de se lancer dans le secteur aéronautique naissant en 1910 en engageant l'ingénieur Louis Béchereau pour concevoir une série d'avions construits par "Aéroplanes Deperdussin" qui remportèrent dans la suite de nombreuses courses internationales. Les premières conceptions étaient du type monoplan et minimaliste.

Celui qui nous occupe date de 1911 avec la dénomination type B d'application pour la version militaire.

D'une envergure de 8,50 m, une longueur de 7,20 m, une masse en charge de 370 kg et équipé d'un moteur Anzani de 50 cv il pouvait dépasser les 100 km/h permettant au pilote René Vidart de se classer troisième au "Circuit des capitales d'Europe" en juin 1911. Ce dernier était de toutes les courses dans les années 1911-1912 et enchaînait les records. Il collectionne aussi les accidents : seize chutes durant sa carrière...

De nombreuses versions directement dérivées de ce modèle voient le jour pour le double usage civil et militaire. Le fuselage, les ailes et l'empennage "en forte flèche" sont entoilés avec du tissu en coton huilé. Le plancher ainsi que le carénage ventral du cockpit sont en contre-plaqué. Le capot supérieur protège le pilote des projections d'huile de ricin utilisé comme lubrifiant.

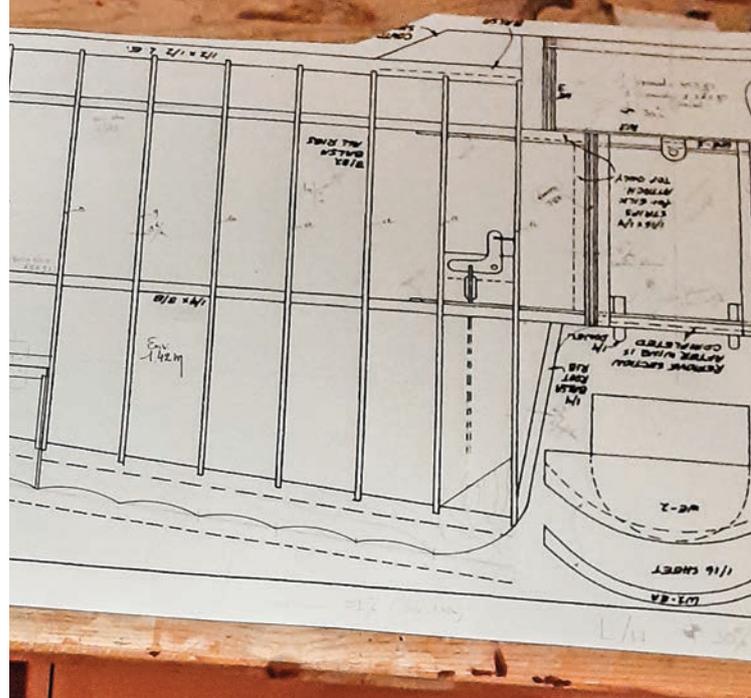
Le fuselage de type caisson, très peu profond, donne l'impression que le pilote est assis dessus plutôt que dedans. L'appareil avait assez de puissance et de fiabilité pour être en mesure de faire des vols soutenus et était idéal pour l'entraînement. Un modèle est exposé au musée de l'Air au Bourget. A ne pas confondre avec le célèbre Blériot 11 maintes fois réalisé en maquette lors de concours F4C et qui lui ressemble, ni avec le Blackburn Monoplan qui ne fut construit qu'en 1912.

La semi-maquette

A l'échelle 1/6 agrandi d'un plan réduit dessiné par Vern Zundel et paru dans la revue Flying Models en octobre 1970 (hier quoi !) découvert par hasard sur internet. Ce plan m'a paru suffisant étant donné l'impossibilité d'en trouver un plan à l'échelle.

J'ai regretté par après de ne pas avoir opté pour une échelle plus grande comme certains me l'avaient pourtant conseillé.

Ayant déjà réalisé plusieurs semi-maquettes ces dernières années dont le fameux Caudron G3 qui m'avait fait grande impression lors de la vue d'une photo et d'ailleurs confirmée dans ses vols des plus réalistes (ce n'est pas une bombe volante...) je pensais ne plus me lancer dans une construction similaire craignant d'être déçu jusqu'au jour de la



découverte d'un certain Deperdussin trop peu connu ou réalisé à ma connaissance.

D'une envergure de 1.420 cm (encore acceptable) et d'une longueur de 1.300 cm il est équipé d'un moteur ASP-FS70 qui traînait dans une boîte avec une hélice 12"x 6" ou mieux une 13"x 8" fortement conseillé par mon ami Daniel Delizee qui m'a d'ailleurs beaucoup encouragé et je l'en remercie. Vu le court bras de levier à l'avant de l'aile, le poids engendré par ce moteur ne nécessite aucun lest pour obtenir le centrage adéquat.

La semi-maquette équipée d'ailerons fait infraction par rapport au modèle grandeur équipé d'un système de "balancier" en vue de commander le gauchissement des bouts d'ailes. Le train d'atterrissage a été légèrement avancé, cheval de bois oblige.

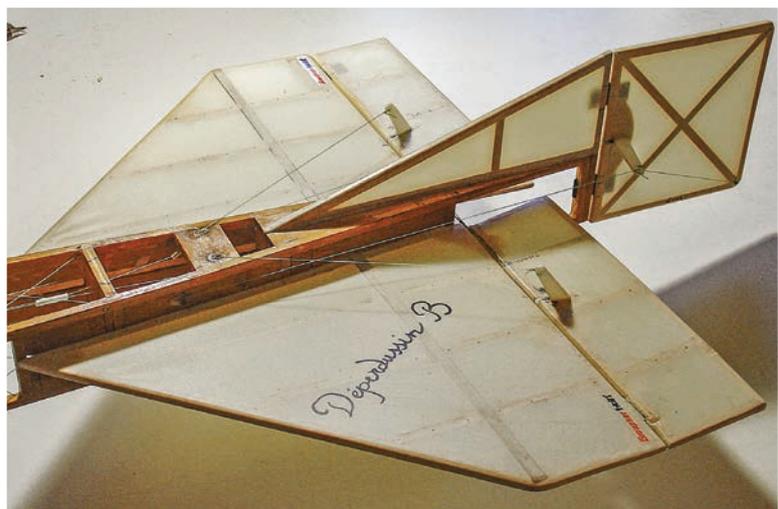
Avant d'entamer la construction j'établis un bordereau le plus complet possible des matériaux utilisés : planches de balsa, longerons, contre-plaqué etc...

Rien de particulier sauf que cela permet le meilleur choix de la matière par rapport à ce que l'on peut parfois découvrir avec surprise dans certaines boîtes pour autant que l'on puisse encore trouver des boîtes hormis celles oubliées au-dessus de certaines armoires ou chez un modéliste de la première heure.

En vue de renforcer l'aile qui ne comportait que deux longerons inférieurs, un longeron supérieur a été ajouté à hauteur du centre de gravité afin de reprendre les forces de compression de l'extrados, quant aux forces de flexion vers le bas elles sont d'origine reprises par les deux tréteaux supérieurs munis de tendeurs et haubans.

Certaines nervures sont en contreplaqué 1 mm habillées de part et d'autre de balsa. Elles sont dégressives partant du fuselage aux saumons d'ailes. Le bord de fuite légèrement plus profond est muni de dentelures. Le tissu de recouvrement "antique" translucide, précédé d'un enduit, devrait donner au vol un aspect saisissant de réalisme.

Particulier au fuselage caisson est la triangulation par fils de pêche sur quatre faces qui donne une rigidité insoupçonnée à l'ensemble. Les commandes direction et profondeur sont dans le même esprit par câbles aller-retour. Le réservoir est logé dans le ventre en embonpoint afin d'assurer une autonomie suffisante de vol et rendu invisible par habillage de tranches épaisses de balsa.





Caractéristiques

Semi-maquette (1/6) d'après Vern Zundel (Flying Models 1970)	
Envergure	1.420mm
Longueur	1.300mm
Moteur	ASP-FS70 (11,41 cm ³)
Réservoir	250 cm ³
Poids du moteur	606 gr
Hélice	13" x 8"
Régime moteur	2.500-11.500 tours/min.
Profil aile	plan convexe type Clark Y (e = 11,7 %)
Surface alaire	42,90 dm ²
Masse à vide	3,163 kg
Charge alaire	73,7 gr/dm ²
CG	30%
Charnières : nylon et axe métal - Servos : Futaba FP 148 standard	

Tout est paré pour le premier vol dès que les conditions météo le permettront.

Si l'on compare le Deperdussin avec le Morane-Saulnier type H que je connais bien et qui a le même type d'aile haute il ne devrait normalement pas avoir de problèmes pour voler par petit temps.

Wait en see.

Bernard de Schaetzen
00-AD1305
membre de l'Aéroclub de Wavre.

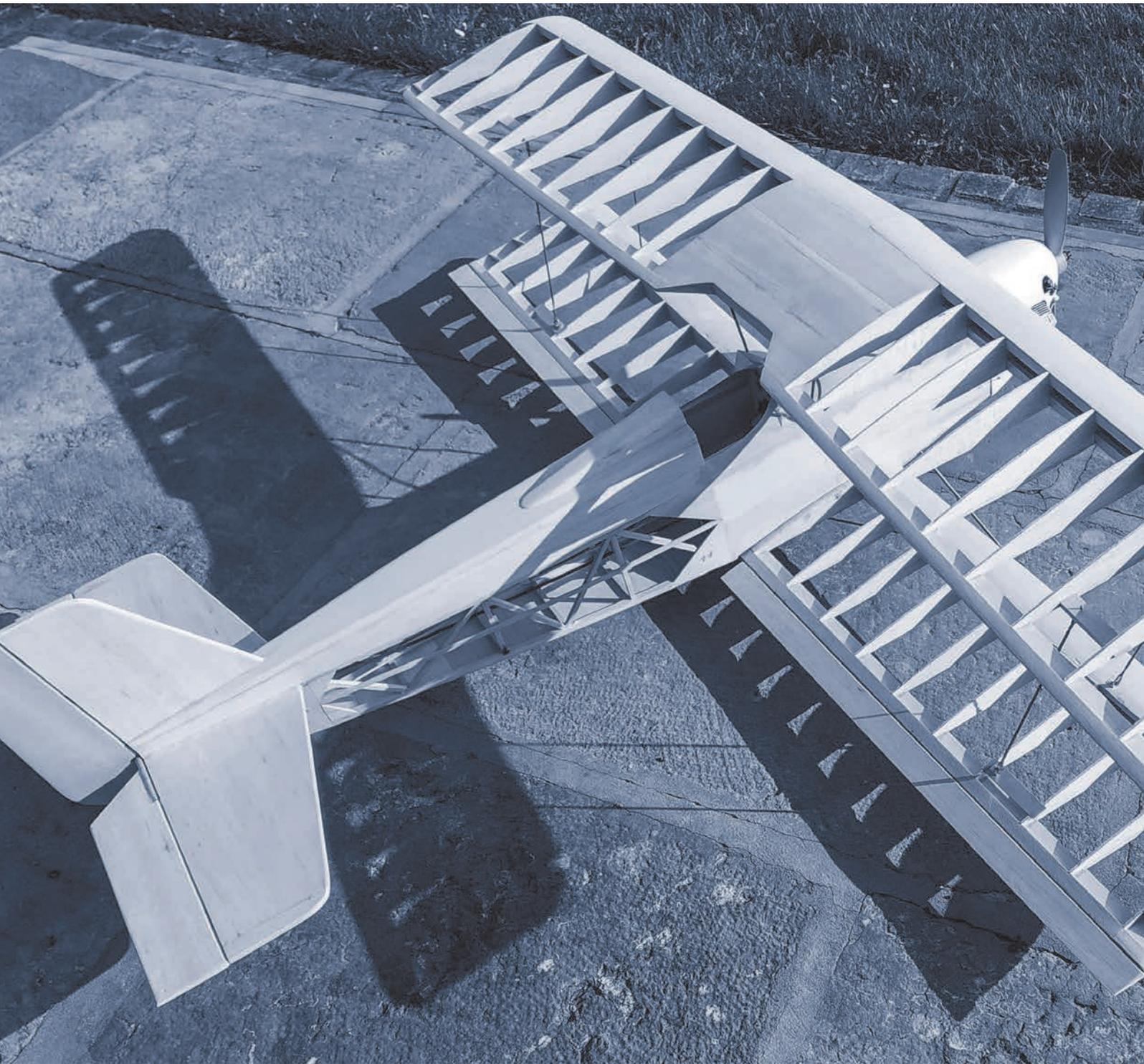
Confiné ? ... Eh bien construisez !

Votre magazine AAModels 2020/02 proposait le **Challenge Covid19**; c'était à l'époque du déconfinement. Pour y participer, l'AAM vous proposait de présenter vos constructions (*neuves, restaurations d'anciens modèles, ... peut importe*) dans le domaine de l'aéromodélisme ou vos actions aidant à limiter les effets de l'épidémie entreprises ou achevées lors de la vague Covid19.

L'histoire a balayé nos espoirs d'un rapide retour à la vie "normale"; la seconde vague et son cortège de désagréments nous le rappelle encore à l'heure actuelle. Le challenge poursuit son chemin et, peut-être, pouvons nous raisonnablement espérer fin juin 2021 une situation sanitaire maîtrisée; ce serait aussi son terme.

Alors comme Bernard et son Déperdussin n'hésitez donc pas à nous raconter votre (ou vos) réalisation(s). L'enjeu du challenge consistera en de superbes lots attribués à une sélection d'envois les plus marquants.

La Rédaction, Michel Van (michel.van@helirc.be)



3



Phaeton 90

Par Paul Rorive

La construction du Phaeton 90

Fin de l'été '19 tout d'abord, j'ai eu la (bonne ou mauvaise ?) idée de réunir tous mes modèles en état de vol afin de leur faire prendre la pause pour une photo de "mon" escadrille. Il aura quand même fallu près de deux heures pour tout monter et ensuite démonter, heureusement sous un soleil radieux. Comme on peut le constater, j'ai une attirance pour les biplans. Je dois avouer qu'une des personnes les plus étonnées par cette photo de famille a été mon épouse qui, heureusement, comprend et accepte sans trop de difficulté ma passion parfois débordante... passion que je cultive depuis près de cinquante ans.

L'hiver arrivant, j'ai d'abord décidé de terminer un Piper PA-38 Tomahawk reçu d'un ami qui l'avait récupéré à moitié commencé. Issu d'un kit Airsail, il fait 1,90 m d'envergure pour un poids de 4 kg, motorisé avec un moteur OS FX 60. A mon propre étonnement et en utilisant principalement du matériel et des "restes" dont je disposais déjà pour limiter les investissements, l'avion commencé à la mi-octobre était terminé mi-novembre. Je l'ai alors mis au chaud en attendant des jours meilleurs pour le mettre en l'air.

Prémonition de la crise sanitaire à venir ou retour aux fondamentaux de ma passion pour l'aviation en général et le modélisme en particulier ? Toujours est-il que l'année 2019 et le début de l'hiver 2019-2020 ont réveillé en moi le désir de la construction à partir de kits et de la finition de modèles récupérés.

Pas trop mécontent du résultat et sur ma lancée, j'ai ressorti d'un carton qui traînait depuis quelques années dans mon grenier, une récupération faite dans mon club (Spirit Of Saint Louis de Modave), un début de construction de l'Ultimate Biplane de Carl Goldberg Models; le fuselage était presque terminé ainsi que l'aile inférieure que j'ai dû refaire à cause d'un mauvais dièdre. Heureusement j'avais en vrac pratiquement tous les éléments du kit ainsi que le plan et les instructions de montage. D'une envergure de 1,37 m pour une longueur de 1,46 m, il pèse 3 kg 630 et je l'ai animé d'un moteur pas très courant, un Hype 91 2T. Cette fois, le travail étant plus important, il m'a fallu 2 mois pour finaliser ce projet qui s'est donc terminé à la mi-janvier.

Finalement, ces deux avions ont participé à la célèbre Expo de Wavre de la fin janvier.

Mais je n'étais pas encore rassasié. Fin février, j'ai donc décidé de commencer la construction d'un kit que j'avais ramené des USA en 1999 de retour d'un séjour professionnel de 3 1/2 ans au Texas. C'était encore un biplan, sans doute réplique d'un avion de construction amateur (désigné expérimental) au look un peu vintage, le Phaeton 90 de Balsa USA.

"Mon" escadrille





*Le Piper PA-38 Tomahawk (kit Airsail)
et l'Ultimate Biplane (Carl Goldberg)
deux avions récupérés inachevés
et maintenant parachevés*

J'ai évidemment d'abord recherché l'origine de ce nom et suis en fait tombé sur trois possibilités :

- Petite voiture à quatre places, légère et découverte, très haute sur roue,
- Oiseau marin de grande taille, à bec pointu, à longue queue prolongée par deux plumes,
- Personnage de la mythologie grecque, fils du dieu Soleil et de l'Océanide Clymène. D'après la seule légende connue, il aurait emprunté le char solaire de son père, en perdit le contrôle et embrasa le ciel et la terre.

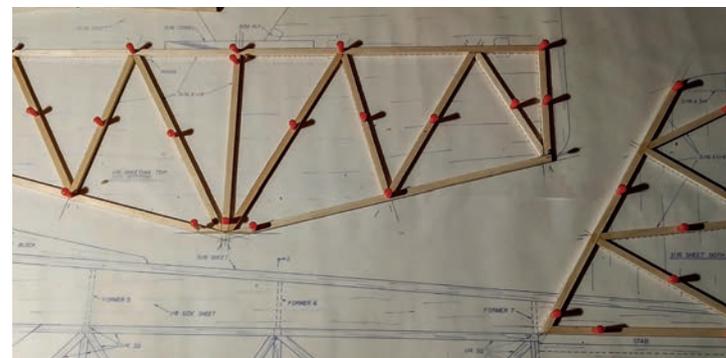
Personnellement je préfère cette dernière définition en espérant que ce ne sera pas un mauvais présage pour le futur de ce biplan !

Commencé donc précisément le 22 février, je ne me doutais pas qu'une quinzaine de jours plus tard, le confinement allait me donner plus de temps libre, bien qu'étant retraité, pour compléter sa construction en un peu plus de deux mois.

Parlant de construction, celle-ci est je pense tout à fait classique pour un kit produit par une firme assez connue aux États-Unis. Les éléments étaient de bonne facture, une bonne qualité de bois et de balsa, des découpes nettes et précises, un plan

à l'échelle un et un manuel (en anglais) clair et complet. Tout cela contribue à faciliter le montage. Comme pour beaucoup de projets précédents, j'ai juste dû faire quelques adaptations principalement pour l'installation du moteur, ici un OS Max 91 2T, le montage des haubans et le placement de la radio.

Traditionnellement et "pour me faire la main", je commence par les empennages, dérive et plan de profondeur, ici constitués d'une structure simple en baguettes de balsa coffrée.



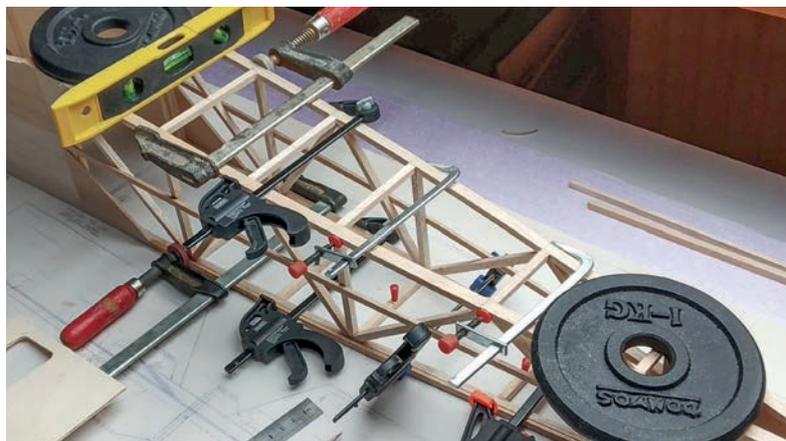
La fabrication des empennages du Phaeton 90



Ensuite les deux ailes

Je passe ensuite à l'aile supérieure, structure classique de nervures et longerons qui a la particularité de ne pas avoir de dièdre mais bien une flèche, d'être d'une envergure supérieure à l'aile inférieure mais non équipée d'ailerons. Sa fixation sur le fuselage se fait par quatre vis via une cabane très simple en corde à piano.

L'aile inférieure, plus courte donc, est dotée d'ailerons full-span activés par un seul servo central, une technique courante dans le passé; contrairement à l'aile supérieure, elle est droite et a un peu de dièdre, gage d'une bonne stabilité (photos ci-dessous).



Le fuselage, une conception classique

Vient ensuite le gros morceau, celui du fuselage; encore une conception classique et relativement simple, des flancs droits réalisables à plat puis assemblés sur plan à l'aide de baguettes et de couples. Ayant déjà eu de mauvaises expériences qui ont mené à des fuselages tordus, j'ai accordé beaucoup d'attention à la géométrie, la perpendicularité et le parallélisme des différents éléments afin d'avoir une structure droite et équilibrée.

Le montage du moteur a demandé également quelques ajustements pour être le plus possible contenu dans l'espace assez réduit du capot; j'ai opté pour un montage oblique permettant au pot d'échappement d'origine de sortir discrètement sous le fuselage au centre.



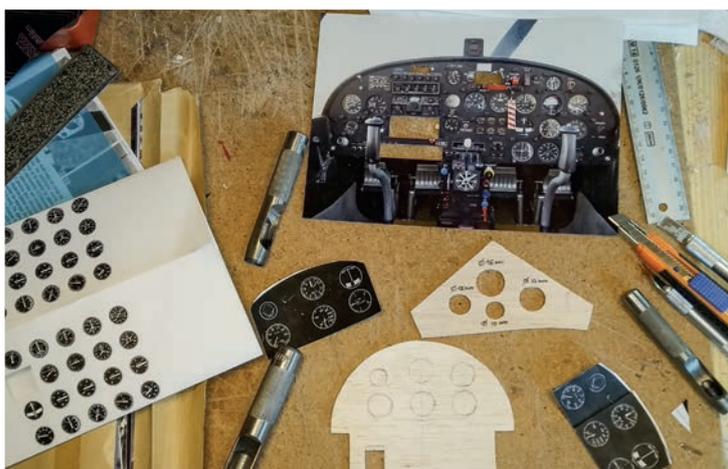
La finition, restons simple !

Arrive enfin le stade de la finition. De ce côté, j'ai toujours la même philosophie générale depuis que je construis des modèles réduits.

C'est à dire depuis les années '70, pour faire caricatural, je les veux beaux de loin mais loin d'être beaux. Je n'ai pas la patience ni la technique des champions (que j'admire) des concours de F4C.

J'adapte et applique un principe que j'ai appris dans ma carrière de pilote à la Force Aérienne, le "KISS principe" (en anglais dans le texte) à savoir : Keep It Stupid Simple, littéralement traduit par "le garder stupidement simple", en d'autres mots, les choses simples sont les meilleures !

Avant de passer à l'entoilage, je désire habiller le poste de pilotage en commençant par le tableau de bord : pour cela je ressors des photos de tableaux de bord existants et y choisis les instruments qui m'intéressent. J'invente alors un tableau de bord imaginaire, positionne les cadrans en faisant des ronds découpés sur la planche de bord. Ensuite, je colle les morceaux de photo à l'arrière après avoir utilisé des blisters d'emballage de médicament pour simuler les vitres des cadrans et termine par des détails collés comme des interrupteurs ou les radios. Tout cela ne se voit pas en vol mais donne un plus incontestable lorsque le modèle est au sol (photos ci-dessous).



Et justement, parlant du vol, il est quelque chose que je ne supporte pas, les copains du club vous le diront; c'est de voir un avion voler sans pilote, d'autant plus s'il s'agit d'une superbe machine hyper sophistiquée et pilotée de main de maître par un moustachu expérimenté.

Je n'ai d'ailleurs jamais compris comment certaines revues spécialisées d'aéromodélisme (je ne parle pas bien sûr de l'AAModels) avaient le culot de présenter, parfois en page de garde, des avions magnifiques au cockpit vide. Avec les matériaux et la technique actuels, ce n'est même plus un problème de poids... Dans le cas de mon Phaeton, j'ai opté pour une pilote héritée d'un ami qui doutait, vu son aspect "généreux", qu'elle puisse en prendre un jour les commandes et à qui je voulais faire un petit clin d'oeil coquin.

Juste avant de couvrir la structure, je la trouve tellement belle que je ne résiste pas à assembler le Phaeton, la bien nommée mise en croix, pour en admirer une dernière fois la beauté, avant de la voir disparaître à tout jamais sous son habit de travail. (photo ci-dessous)



L'habillage du modèle

Revenons donc à l'habillage du modèle. Pour commencer par l'aspect général, n'ayant aucun exemple à suivre, j'ai utilisé ce que j'avais à disposition, à savoir un vieux rouleau d'Oracover jaune pour l'entoilage complet du modèle. De la peinture Levis de magasin de bricolage convient parfaitement pour certains éléments comme le capot moteur.

Reste la touche finale de la décoration qui donnera son cachet (ou non) au modèle en vol; là j'ai opté pour du vinyle autocollant vert utilisé par les graphistes publicitaires sur les véhicules suivant un schéma tout à fait personnel, les lecteurs et spectateurs jugeront (photos ci-contre) !

Le 8 mai, le Phaeton était entièrement terminé, prêt pour la séance photo, en attente de la réouverture des terrains pour le premier vol.

Le temps des premiers vols

Il a cependant fallu attendre le 7 juin et des conditions idéales pour effectuer le vol inaugural de même que pour l'Ultimate Biplane qui l'avait précédé à l'atelier. Et là, pour les deux, ce fût une belle réussite à la hauteur de mes espérances, une belle récompense pour le temps passé à l'atelier. Comme prévu, l'Ultimate s'est montré assez vif sur tous les axes, peut-être un peu sous-motorisé mais sain. Quant au Phaeton, il a une belle présence en vol avec son envergure de 1,77 m (aile supérieure) et 1,61 m (aile inférieure) et sa longueur de 1,43 m.



Le Phaeton 90 et sa belle structure, juste avant de revêtir son habit de travail



Sur le terrain, prêt pour le vol inaugural de l'Ultimate et du Phaeton 90

Il est stable, manœuvrable, capable de voler à faible vitesse en restant sain, juste un peu mou en roulis aux ailerons mais vu sa configuration (ailerons en aile basse uniquement), il fallait s'y attendre.

En vol, la recherche du réalisme

Encore une petite particularité concernant ma philosophie en aéromodélisme ; elle concerne le réalisme en vol en général et surtout la vitesse des modèles. Je suis conscient qu'il est parfois difficile, si pas impossible, de reproduire une vitesse d'évolution à l'échelle, mais il faut au moins tenter de s'en approcher visuellement.

A quoi sert de faire voler un Piper J3 comme un racer ?

Je n'exclus pas de temps en temps de lui faire faire des figures acrobatiques improbables, juste pour me dérouiller les pouces. En règle générale et peut-être est-ce une habitude suite aux nombreux meetings aériens auxquels j'ai eu l'honneur de participer de 2002 à 2007 en représentant notre Force Aérienne avec le Fouga Magister, j'essaie d'élaborer un petit programme de vol adapté aux possibilités de mes modèles. Je ne cache pas qu'une de mes manœuvres favorites, que ce soit en aviation réelle ou en modélisme est simplement le touch and go que je multiplie donc à chaque sortie.

Construire, quelle conclusion en tirer ?

Pour conclure sur le chapitre construction, je n'ai rien contre les ARF et autres modèles similaires, j'en ai d'ailleurs quelques uns dans mon escadrille.

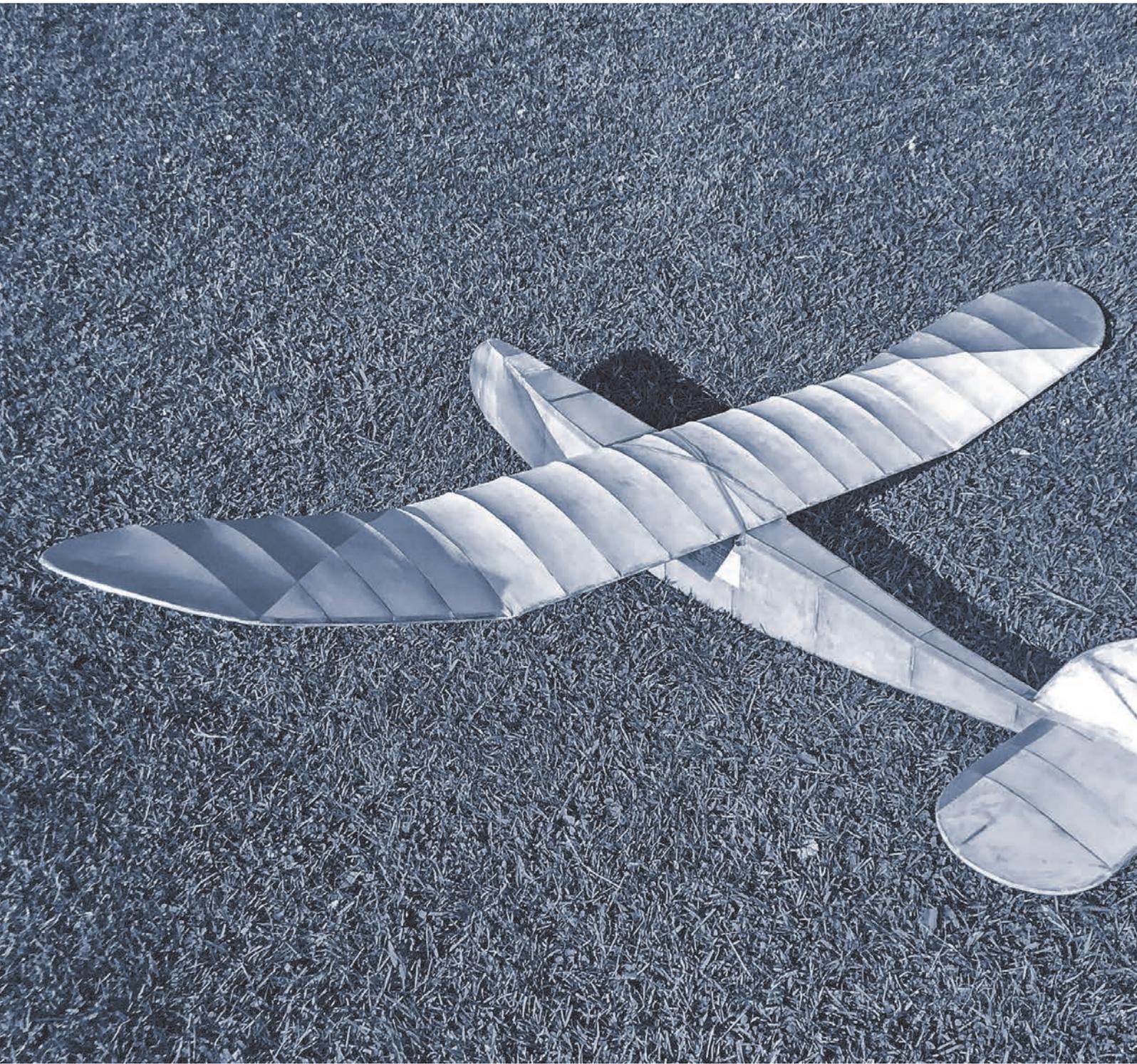
Mais je dirais que dans l'aéromodélisme tel que je le conçois, il n'y a pas de plus belle récompense que de faire voler un avion que l'on a construit en grande partie de ses mains à partir d'un kit même si on ne l'a pas conçu, tracé les plans et fabriqué les éléments.

Et le but ultime, quand on a la chance comme moi d'avoir fait une carrière comme pilote et de continuer à pratiquer le vol en réel (ULM), c'est de faire voler en aéromodélisme des avions que l'on a eu l'occasion de faire voler "en vrai" ... mais ceci est une autre histoire que je vous narrerai peut-être une autre fois.

Many happy landings.

Paul Rorive.
00-AR6

Membre du S.O.S.L. (Spirit Of Saint Louis) de Modave



4



Un planeur d'avant-guerre

Par Yves Bourgeois

Intéressante l'idée de ce concours, mais que pouvais-je bien présenter ?

Bien à propos, je reçois l'appel téléphonique d'un ami qui m'annonce :

"j'ai retrouvé dans le grenier de mes parents un planeur ayant appartenu à mon grand-père; ce modèle date de l'avant-guerre environ 1938-1939".

Le grand père n'est autre que Leon Demeyer un des pionniers de la petite aviation dans la région de Chimay, qui a obtenu un des records de Belgique de durée à Zellick en 1939 en battant le record de Mac Kinney de plus de deux minutes le record est de 12 minutes 23 secondes. Ceci pour la petite histoire.

Je me rends donc chez mon ami et je découvre le modèle. Bien entendu après plus de quatre-vingt années l'entoilage à la soie est en charpie, mais je suis étonné que la structure ait bien survécu. C'est dû au fait que le modèle a été conservé bien au sec.

Une décision s'impose : le laisser en l'état ou entreprendre une restauration. C'est cette dernière solution que je retiens et un long travail commence : désentoilage complet du modèle, récupération

des vignettes signalétiques de la fédération et un logo sur la dérive certainement découpé dans une revue. En premier lieu j'imaginai qu'il s'agissait du logo de l'escadrie des Cigognes mais il n'en est rien c'est l'emblème de la perfection mécanique HISPANO SUIZA, fabricant de moteurs avions à refroidissement par air et liquide.

Sur les anciens modèles la décoration était assez sommaire. Le nez, les bords d'attaque de l'aile du stab et de la dérive avaient reçu une peinture argentée ce que j'ai essayé de reproduire. Par facilité je l'ai réentoilé avec du SAMSPAN une fibre synthétique qui ressemble à de la soie que j'utilise pour mes modèles rétros.

Les quelques photos jointes vous feront parcourir l'évolution de la restauration.





FEDERATION BELGE DE LA PETITE AVIATION
BELGISCHE KLEINE LUCHTVAART FEDERATIE

APPAREIL D'EXPERIENCE **PROEF-APPARAAT**

La personne qui trouvera cet appareil est priée d'avertir :
 Nom *De Meijer, Leon*
 Adresse *Grand Place*
 Ville *Chimay*

De persoon die dit vliegtuig vindt, wordt vriendelijk verzocht te verwittigen :
 Naam :
 Adres :
 Tel. : Stad :

Yves dans ses œuvres.
 Désentoyer une structure si ancienne,
 une opération souvent longue et délicate
 si l'on souhaite préserver son intégrité.

Club *Chim*

N° *902.B* Cat./Klas *IV*

Surface port. *24 dm² 28*

N° Fed. *5*

Surface *364 gr*

Maitre *1 m 2*

Poids *58 cm 32*

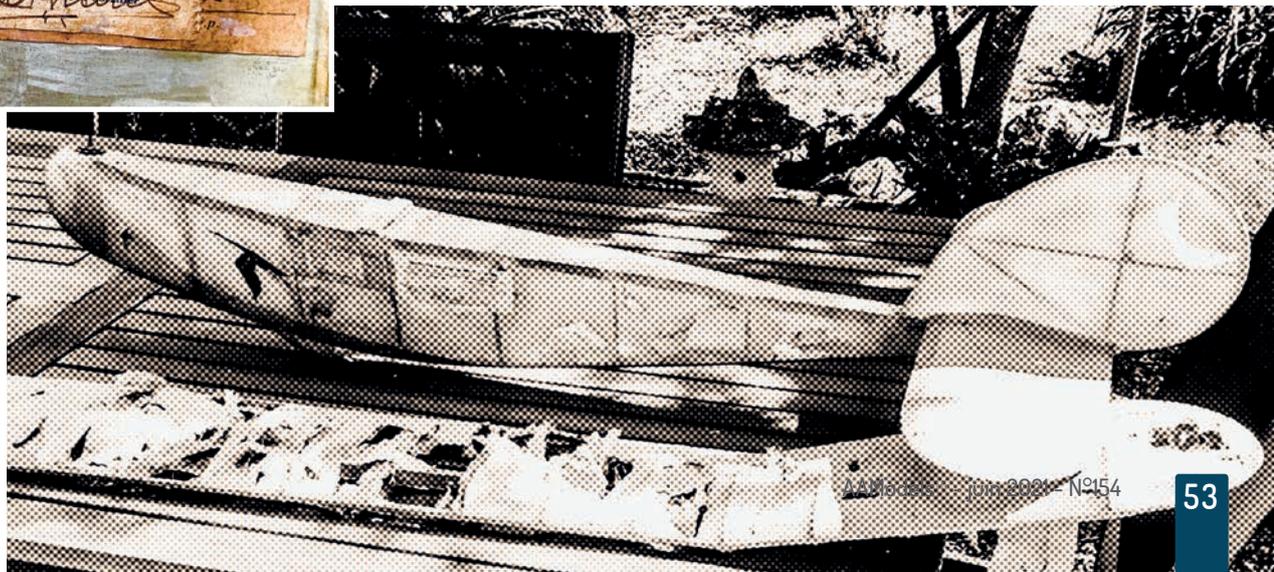
Ervenque *1 m 45*

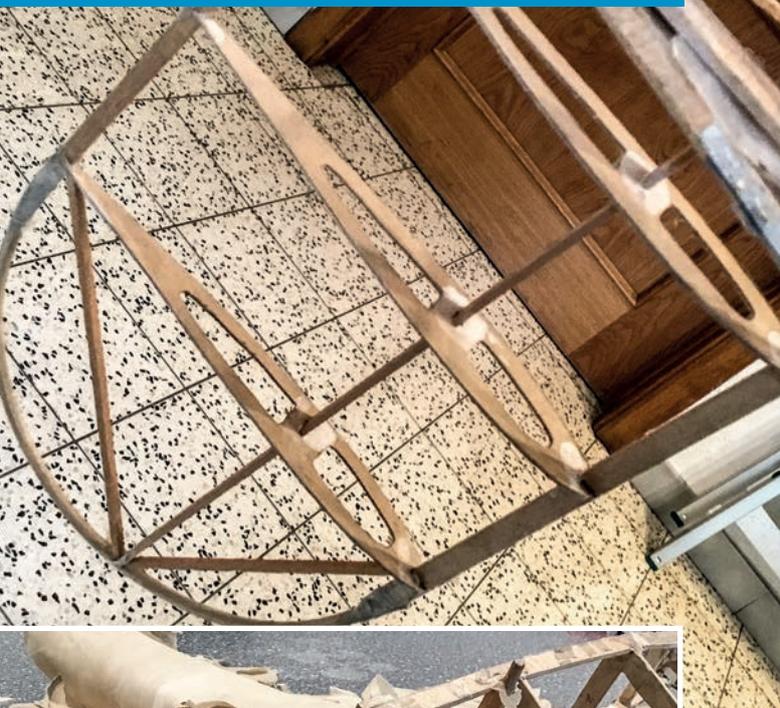
Sponselidde *ent*

Le *ent*

Les deux vignettes d'identification collées sur le modèle ont été récupérées pour être replacées après la pose du nouvel entoilage.

Le planeur, le jour de sa réception, dans un état de conservation remarquable.





Une structure de fuselage composée de cadres triangulaires, une technique courante à l'époque de sa conception.



Le logo du motoriste Hispano Suiza

J'espère que vous prendrez plaisir à me lire et à apprécier cette restauration. Pour garder et respecter la construction originale, je n'ai fait aucune modification. Il retournera bientôt dans la salle de réception du petit fils pour y être exposé. Cela ne s'invente pas la salle de réception s'appelle l'ENVOL DES SENS.

Merci à Jean-Guy Demeyer de m'avoir fait ce magnifique cadeau.

Yves Bourgeois



Solution du trimestre précédent

La bonne réponse est : **cela reste un mystère**

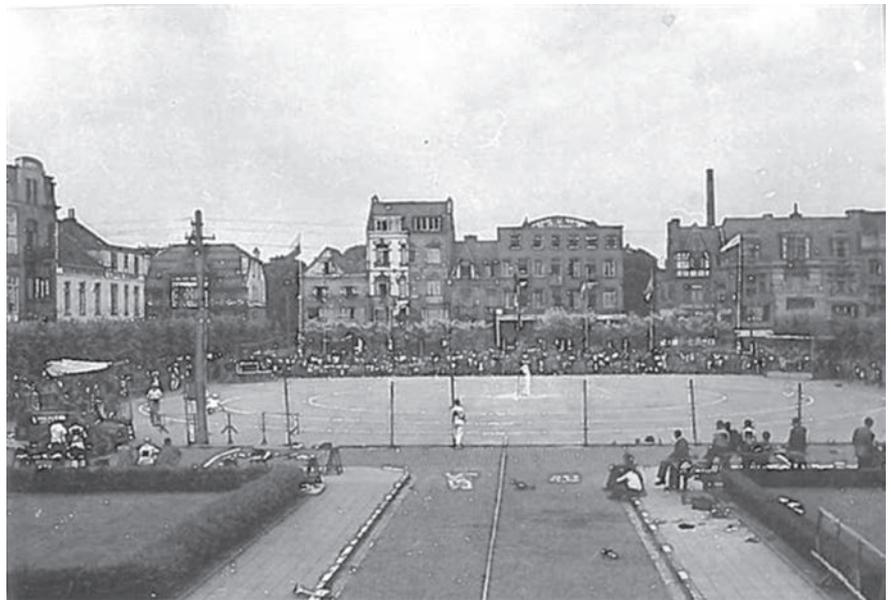
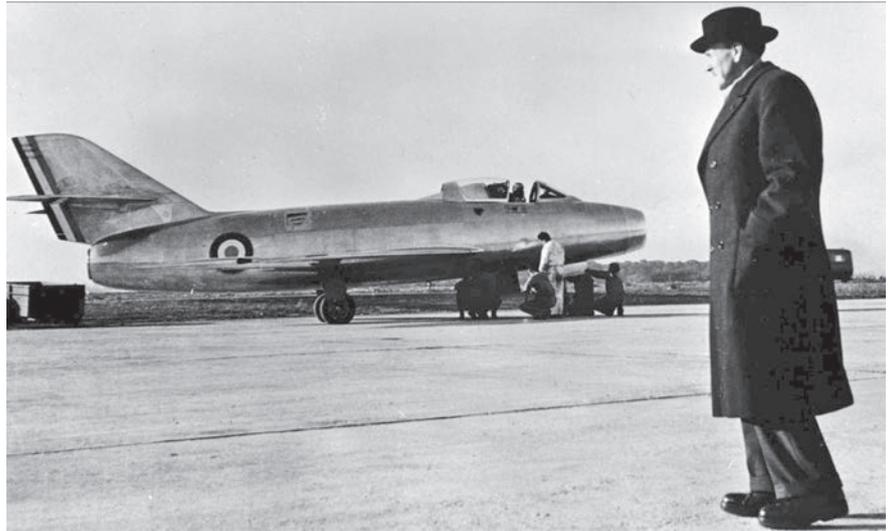
L'homme aux grosse bottines était Monsieur Marcel Dassault (Bloch), devant le prototype du Mystère IV, équipé du réacteur centrifuge sans postcombustion Rolls Royce Tay, avant de passer au réacteur ATAR 8C.

Le premier vol du Mystère IV 01 eut lieu à Melun-Villaroche, le 28 septembre 1952. Il dura 25 minutes. Le pilote était Constantin "Kostia" Rozanoff.

Le 25 avril 1953, le secrétariat d'État américain passe commande de 225 exemplaires, qui sont prêts à l'armée de l'Air française !!!

Ce prototype est actuellement exposé au musée du Bourget.

Je croyais tromper le lecteur en supprimant le marquage sur l'avion, mais personne ne s'est laissé prendre !

*L'image mystère de ce trimestre*

De quoi s'agit-il ?

- Une présentation de pelote basque à Paris.
- Un essai de piste d'athlétisme ronde.
- Une compétition de vol circulaire en pleine ville.
- La piste du concours des échassiers à Namur en 1950.



5



Bird of Sinbad

Par Guy Decubber



Bird of Sinbad

Avec la fin de saison 2020 qui approche et de surcroît le confinement, l'idée d'une nouvelle construction fait son petit bonhomme de chemin. Je me décide pour un planeur. Il y a bien sûr quelques contraintes, il doit rentrer dans la voiture au côté d'un avion, être d'une envergure de 3 à 3,50 m, respecter une charge alaire "normale", proposer un profil efficace et permettre un vol élégant et performant.

Fort de la découverte de quelques réalisations du "Bird of Time" sur internet et comme le charme du vintage n'est pas pour me déplaire, je creuse un peu le sujet. Je dresse mes premières estimations pour vérifier la faisabilité surtout que je ne suis pas vraiment un familier de la construction de planeur.

Il est simple de trouver des plans sur le net du Bird of Time pour lancer le projet, d'autant qu'il existe des versions récentes avec ailerons et volets. Voilà qui sera parfait pour les atterrissages de précision en mode "crocodile" et pour la Jeti qui va m'aider pour cette programmation spécifique.

Une esthétique plaisante mais...

Mais autant l'esthétique de la voilure me plaît, autant le fuselage type F3A n'est vraiment pas glamour...

Retour sur internet à la recherche d'un autre planeur dont le style de voilure serait semblable. Le Sinbad, un modèle

conçu fin des années '40 sort du lot. L'esthétique de son fuselage répond à mes critères mais, cette fois, ce sont les ailes qui ne me conviennent pas.

Alors au lieu de courir à la recherche d'un autre modèle plus maquette, je me risque à l'hybridation : greffer la voilure du Bird of Time sur le fuselage du Sinbad. C'est ainsi que prend naissance Bird of Sinbad !

Sinbad un oiseau marin ?

Les contes des Mille et Une Nuits nous narrent les aventures de Sinbad le marin, des récits d'expériences de marins de l'océan indien vécues au cours de leurs navigations, les Sept Voyages de Sinbad le marin.

Evidemment je n'aurai pas à affronter les innombrables dangers de la mer et, en cette période automnale, c'est bien au chaud dans l'atelier que débute cette aventure.

Le premier voyage

L'étape du rêve, de l'imagination, déjà on le voit évoluer dans les airs, c'est fantastique...

Mais tout même le boulot ne manque pas : amener le plan des ailes à la bonne échelle, adapter ceux du fuselage pour recevoir l'implanture de la voilure et de l'empennage, envisager quelques autres modifications, prévoir

l'intégration de la motorisation, estimer l'emplacement des éléments R/C, etc... bref, un sérieux temps de réflexion sera indispensable pour finaliser mon cahier des charges et aider à la bonne fin du projet.

Le deuxième voyage

Par facilité et gain de temps mais surtout pour la précision et la légèreté, je sollicite Olivier P. pour la découpe des nervures ajourées dans du CTP léger de 3 mm d'épaisseur au moyen de sa fraiseuse CNC.

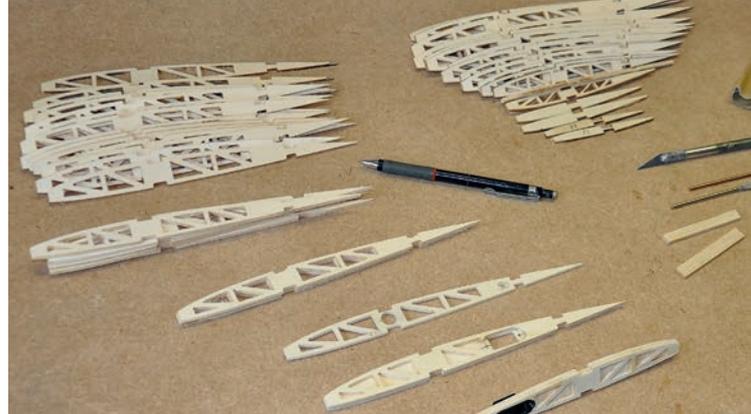
La préparation du chantier est traditionnelle, le plan protégé par un film plastique sert de référence. En l'observant bien, vous pourrez découvrir que l'une des modifications concerne l'aile. Cette dernière est allongée de l'équivalent de la partie courant de l'emplanture à la fin du caisson emprisonnant le fourreau de la clé d'aile.

Lorsque les nervures et longerons sont posés, ainsi que les cadres de fixation des servos, le câblage est posé. Une prise MPX verte, fixée sur la nervure d'emplanture, servira à la connexion simultanée des servos de l'aileron et du volet, une solution pratique et sécurisante.

Le dièdre de la voilure et son épaisseur interdisent l'usage de clés d'aile longues et droites. Elles sont donc de petite taille et il est particulièrement indispensable de réaliser un collage sérieux des fourreaux. Ceux-ci sont installés entre les longerons supérieur et inférieur enfermés par des âmes en CTP placées de part et d'autre formant ainsi un caisson rigide.

L'extrados de l'aile est coffrée sur la partie avant, courant du longeron principal au bord d'attaque.

Le coffrage de l'intrados des gouvernes est posé simplement en l'insérant sous les queues de nervures et en insérant des cales pour le plaquer bien contre celles-ci. Attention, la structure de l'aile doit être solidement maintenue sur le chantier.



L'ensemble des nervures découpées selon la technique CNC, facile et précis.

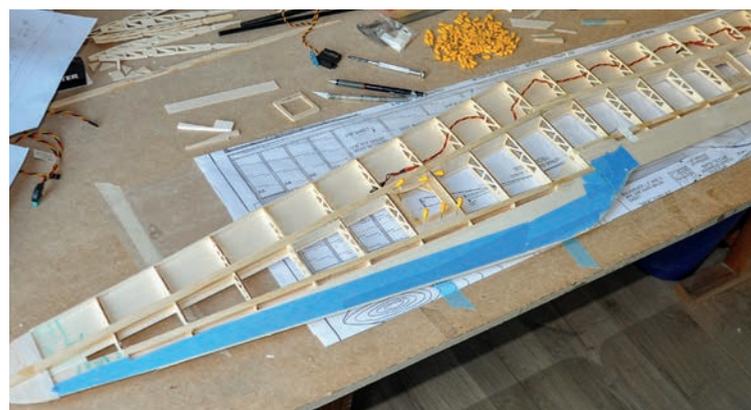
Le chantier de montage, sur la partie débordante du plan de montage, la section supportant le fourreau de la clé d'aile.



La pose du câblage, sur la nervure d'emplanture la prise MPX et au centre, le cadre de fixation du servo du volet.

Lorsque les collages sont secs, il suffit de placer l'aile extrados sur le chantier en l'immobilisant par des cales et de procéder à la pose des coffrages intrados du volet et de l'aileron.

Le papier autocollant bleu est simplement destiné à protéger le coffrage des débordements de colle lors du pincage des deux faces.

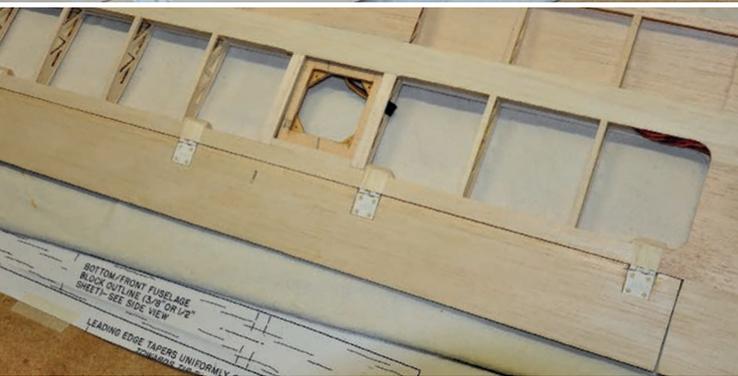




La première aile terminée, la seconde vous attend. La pose des renforts en CTP au niveau de la clé d'aile et de la jointure de la partie en flèche de l'aile doit être soignée pour assurer la résistance des assemblages.

Sur le dessus de la photo, le plan original de la voilure du Bird of Time (sans aileron ni volet).

Coffrage de l'intrados de l'aile, la partie située entre le longeron et le bord d'attaque reste ouvert à l'intrados.



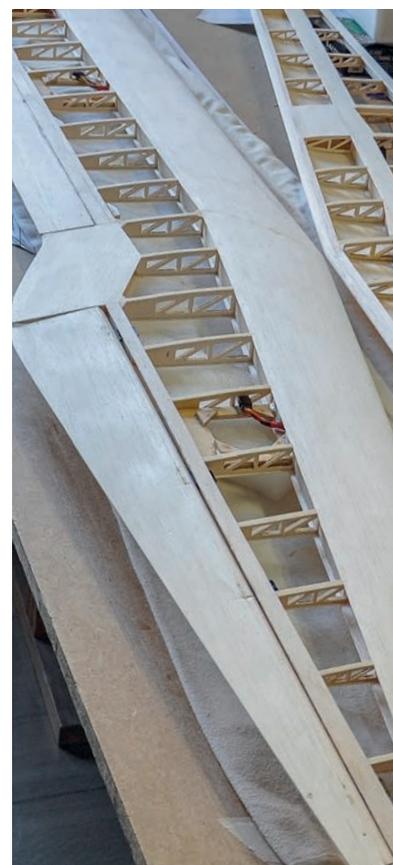
Les ailerons et les volets sont démontables.



Le coffrage de l'aile est partiel. La section formée par l'emplacement du fourreau de la clé d'aile est entièrement coffrée du bord d'attaque au bord de fuite, intrados et extrados. Il en est de même en ce qui concerne le saumon de l'aile.

Le coffrage est présent sur la partie avant de la voilure, du longeron principal au bord d'attaque mais uniquement sur son extrados.

Lorsque les volets et ailerons sont intégralement coffrés ils sont séparés de la structure de l'aile. L'installation des charnières et des guignols se réalise à cet instant. A noter que les axes individuels des charnières sont retirés après placement et remplacés par un axe commun à chaque gouverne. La structure de la voilure est terminée et rien n'interdit de l'entoiler dans la foulée.



Sur la nervure d'emplanture, vous pouvez distinguer l'extrémité du fourreau de la clé d'aile et juste à sa gauche, l'écrou noyé de retenue de l'aile.

Les ailes coffrées sont maintenant presque terminées, il reste à coller une latte épaisse au bord d'attaque et ensuite la poncer pour lui donner son profil.

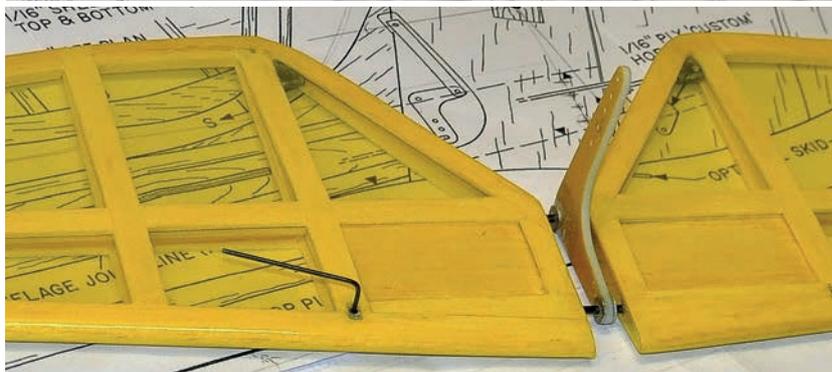
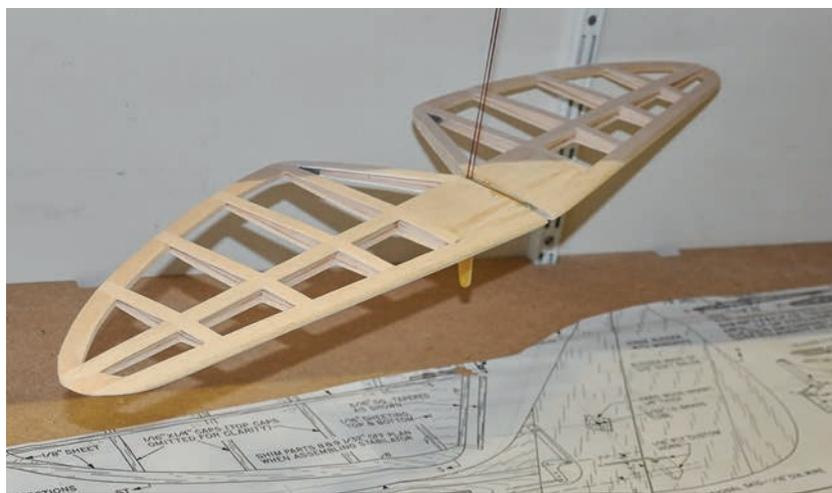


Le troisième voyage

La réalisation du stabilisateur est conforme au plan original du Bird of Time, seul un palonnier pendulaire maison réalisé en époxy est utilisé en substitution du système à renvoi d'angle.

Pendulaire, il réclame un soin tout particulier quant à la précision du montage des axes et du palonnier. Un équilibrage statique n'est pas un luxe inutile, à faire avant et à refaire après l'entoilage.

Les étapes de la construction de l'empennage horizontal.
Le point d'attention est son système de commande.



Chaque volet de l'empennage horizontal est fixé par une vis sans tête (six pans creuse pour clé Allen)

Les paliers du palonnier sont composés d'un tube de laiton et de rondelles collées de part et d'autre de celui-ci.

Le quatrième voyage

Le mariage de la voilure et de l'empennage du Bird of Time avec le fuselage du Sinbad entraîne des modifications essentielles à la cabane de fixation de la voilure et de la dérive.

Sinon, la conception du fuselage est simple et réalisée en treillis. Mais attention tout de même, un minimum de méthode est indispensable. C'est par la partie basse du fuselage que la construction commence. D'abord la base, une simple échelle posée à plat sur le chantier sur



Une structure toute en lattes et longerons, composée de cadres triangulaires font le charme indéniable de ce fuselage.

Il suffit de bien veiller à choisir pour la construction de l'échelle de base deux longerons de même qualité et densité pour faciliter le respect de la géométrie.

Bird of Sinbad a beau être "vintage", il n'en est pas moins moderne, il dispose d'une roue au lieu d'un patin ventral.

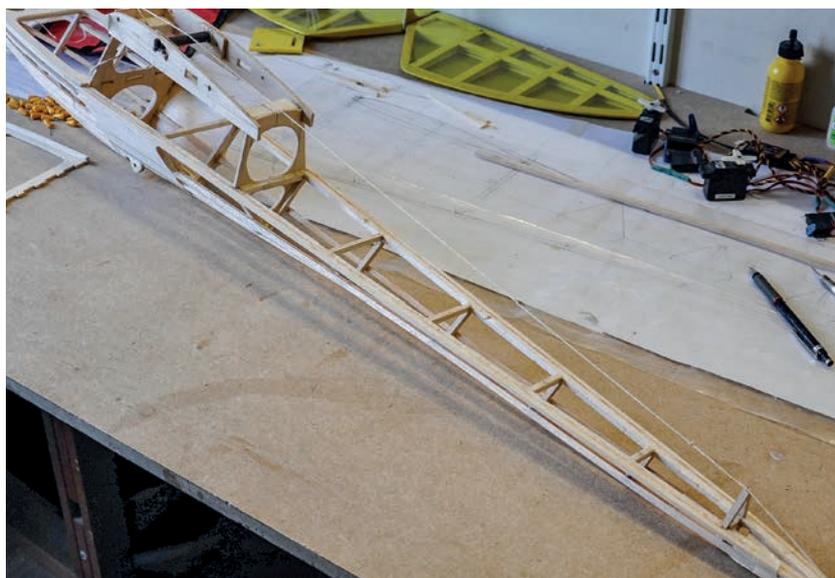
Après le retournement de la structure, les couples de la cabane sont positionnés ainsi que celui au pied de la dérive, une corde est tendue entre-eux toujours en vue du respect des alignements.

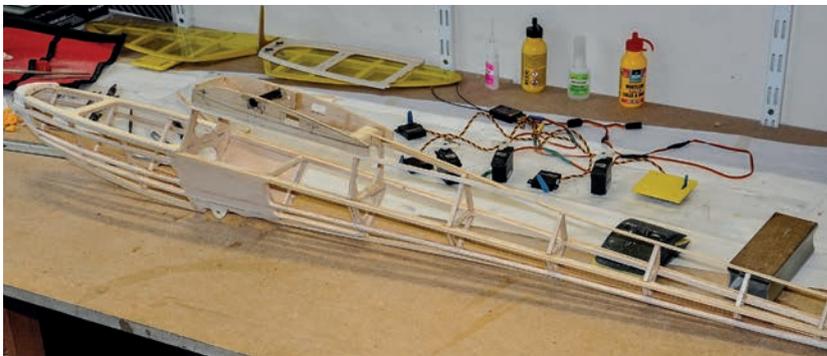


laquelle prend forme la structure. Lorsqu'elle est terminée, elle est très rigide et peut être désolidarisée du chantier.

Il suffit ensuite de la retourner et réaliser la partie supérieure qui comporte la cabane, l'arête dorsale et la dérive qui enferme le palonnier du stabilisateur. Cette installation est critique et demande du soin pour garantir le bon fonctionnement du stabilisateur monobloc mais aussi pour former un ensemble suffisamment résistant à l'emplacement du pivot sans oublier l'équerrage parfait de l'empennage horizontal par rapport à la dérive.

D'ailleurs, pour éviter les mauvaises surprises, il est indispensable de vérifier et revérifier les alignements fuselage/voilure/empennage lors de la préparation de la cabane avant tout collage définitif en exécutant autant de mise en croix qu'il sera nécessaire.





L'ensemble des cadres sont maintenant posés. C'est le moment d'assembler la dérive.

La pièce est petite et doit être solide et parfaitement rigide pour remplir son rôle de palier d'articulation du stabilisateur monobloc.

Le palonnier est emprisonné dans la structure. Vous pouvez apercevoir le renfort à l'endroit de la glissière en arc de cercle servant à guider l'axe de commande de la gouverne.

Une rondelle est collée de part et d'autre de la dérivé sur le tube palier de manière à écarter légèrement chaque volet.

Prenez votre temps pour réaliser l'ouverture de la fente dans le coffrage en balsa et utilisez des outils très tranchants.



Le cinquième voyage

L'installation radio dans le fuselage est toute simple et basique. Les servos de la dérive et de profondeur sont installés entre les ailes au niveau de la cabane, pour le premier une commande par câble et pour le second une tringle en carbone.

Autant profiter de la télémétrie en ajoutant à l'instrumentation de bord un contrôleur de consommation, un altimètre et un variomètre, l'équipement du parfait planeuriste.

Le moteur est choisi au "pifomètre" car je n'y connais rien ou pas grand chose en matière de propulsion électrique et l'envie me manque pour m'y investir. En fin de compte, il s'avérera bon pour le service.



Le sixième voyage

L'entoilage et la décoration... le voyage le plus léger somme toute ! Il n'offre guère de difficulté si l'expérience du fer à repasser vous est familière.

L'Oracover light transparent de couleur jaune recouvre intégralement l'oiseau. La transparence du film renforce l'impression de légèreté et de féerie qui se dégage de cet oiseau.

Reste à poser le nom et l'immatriculation réalisés en film autocollant noir prévu pour les travaux de lettrage publicitaires et ainsi se termine ce bref épisode.



Le septième voyage

C'est celui de tous les dangers. Après une programmation complète des différentes phases de vol, crocodile, etc... et les indispensables vérifications, le vol inaugural s'est déroulé le 1er janvier 2021, une manière agréable de souhaiter la nouvelle année. Ce vol sera suivi quelques semaines plus tard de séances consacrées aux réglages avec l'aide et la compétence de Robert Scailquin.

Au cours de ceux-ci le centrage sera notamment reculé rendant le planeur plus performant que je ne l'imaginais, mais évidemment plus pointu à piloter.

Le réglage du différentiel des ailerons et celui de la compensation d'assiette lors de l'usage de la fonction crocodile attendent une météo favorable et en tout cas pas trop venteuse.

Mais autrement, quel plaisir et quelle satisfaction de faire voler un modèle sorti de ses propres mains, vraiment peu de choses en commun avec un ARF.

En conclusion, Bird of Sinbad répond à mon cahier des charges et son look original ne passe pas inaperçu.

Guy Decubber



Sinbad le marin aux commandes de son frêle esquif, prêt à affronter une tempête de beau temps mais voilà qu'au loin se pointe l'orage.

Au fait, se dit-il... ai-je vraiment raison de faire confiance à cette coquille de noix, déjà qu'il a une drôle d'allure mon bateau et puis... ce lanceur, pourvu qu'il ne trébuche pas... et, ce Guy là... celui qui tient l'émetteur est-ce qu'il sait au moins ce qu'il fait ?

Quelques caractéristiques

Profil de l'aile : Seelig S6061, 9% d'épaisseur relative, constant sur toute l'envergure.

Envergure : 3,30 m
Longueur : 1,32 m
Masse à vide : 1,85 kg

Contrôleur : XPower XREG 40 v3
Moteur : XPower XC3514/14
Hélice : Aeronaut CAM Carbon 11 x 6

MODELBOUW - MODELISME - MODELLEBAU

★★★★★ **SHAMROCK**

RIJKSWEG 68 (heer/gronsveld)
6228 XZ MAASTRICHT/HOLLAND
Tel. Int. : 0031 43 3613334



MAGAZINE GRATUIT!
VISITEZ NOTRE SITE:
WWW.SHAMROCK-MAASTRICHT.NL



Ets. FANIEL

Téléphone/Fax : 087 22.05.58
serge.faniel@voo.be



Modélisme – Importation directe Czech Republic

Rapport qualité/prix

Moteurs électriques et thermiques MVVS

Electronique JETI – Moteurs électriques MEGA

REICHARD Modelsport

electricmotors
MVVS





6

Su-9 Fishpot

Par Laurent Schmitz



Coronatelier Su-9 Fishpot

Fin janvier 2021, en plein confinement, l'envie me prend de construire un jet à turbine électrique. J'ai un F-100F Super Sabre d'origine FlyFly Hobby qui vole très bien mais j'aimerais quelque-chose de plus original. Pourquoi pas un Sukhoi-9 ? Ce gros avion soviétique méconnu a un air "bestial" qui me convient bien...

L'original conçu fin des années '50 était surnommé Fishpot par l'Otan. Il partageait son fuselage avec le Su-7 Fitter, un avion d'attaque au sol à ailes en flèche exporté largement dans le monde. Le Su-9 en revanche avait une aile delta et était destiné à intercepter les avions ennemis à haute altitude.

En 1959, cet appareil capable d'approcher Mach 2 et de monter à 29.000 m faisait figure de vaisseau spatial. Il assurera la défense de l'URSS jusqu'à son remplacement par le SU-15 Flagon et le MiG-25 Foxbat en 1965. Ne pas le confondre avec le célèbre MiG-21 Fishbed, à l'allure similaire mais plus petit et aux missions très différentes. Le MiG-21 était un chasseur-bombardier destiné au combat à vue et à courte portée. Le Su-9 quant à lui était un puissant intercepteur "tous temps" qui emportait exclusivement des missiles air-air guidés par radar. Il fut construit à près de 1.200 exemplaires, deux fois plus que le Mirage 2000 par exemple. C'est donc un appareil historiquement important, même s'il n'a jamais quitté l'Union Soviétique.

Plusieurs considérations ont guidé mon choix. Avant tout, des formes simples afin de pouvoir être découpées au fil chaud dans de la mousse d'isolation. Avec son fuselage en "tuyau de poêle" et ses ailes en triangle, le Fishpot est un candidat idéal.

J'ai opté pour un décollage du sol à la catapulte pour épargner la masse et la complexité d'un train rentrant. J'ai bien fait car on ne dirait pas comme ça, mais le Su-9 a quasi la même envergure qu'un F-104 muni de ses bidons d'ailes, c'est-à-dire pas grand-chose ! De fait, après découpe les ailes semblent minuscules, à peine plus grandes que la dérive. Je les ai pourtant agrandies de 10% par rapport au vrai.

Motorisation

L'avion devait être muni d'une turbine électrique de 90 mm et d'un accu pas trop grand, pour se loger dans le cockpit. Au final et après avoir diminué la longueur de 10%, le modèle fait quand même 161 cm de long (175 cm avec le tube de pitot) pour seulement 96 cm d'envergure. La surface alaire s'établit à 28,4 dm², beaucoup moins que le F-100F à la même échelle (environ 1/10e) et qui pèse 3 kg... Glups !

Enfin, l'original devait avoir un fini "tout métal" car j'avais en stock deux rouleaux de film rétractable alu de chez HobbyKing. Cela tombe bien : aucun Su-9 n'a jamais été peint !

Les essais au banc de la turbine "ChangeSun" à douze pales équipée d'un moteur 3670 de 1.700 kV et d'un accu 5S de 4.500 mAh indiquaient une intensité de 110 A, la limite du contrôleur brushless. Avec 2,1 kw, autant dire que ça tirait très fort !

Hélas, une fois montée dans l'avion, la motorisation se mettait en alerte après seulement quelques secondes. Les mesures ont indiqué subitement plus de 125A, pour une poussée décevante. Par ailleurs, le cockpit rétrécissait sous la dépression ! Pas de doute, malgré une veine d'air de la même surface que la turbine, la propulsion étouffait. En désespoir de cause, je me suis résigné à découper une large ouverture auxiliaire dans le ventre de l'avion, ce qui a ramené les valeurs "dans les clous".

Début avril, me voilà au terrain pour le premier vol, face à un vent moyen. La puissante catapulte en double tube de latex de 9mm traîne brutalement l'avion au sol sur trente mètres, la turbine crachant au passage une bonne dose de débris. L'engin s'élève enfin à contrecœur, décoré de touffes d'herbe prises dans ses excroissances.

Je trimme à fond à cabrer et malgré cela, le vol continue manche dans le ventre et trop peu de débattement pour monter sainement. Aux ailerons en revanche, c'est la toupille instantanée au moindre mouvement...

Après deux minutes de torture, je tente les approches qui s'avèrent beaucoup trop rapides. Alors que mon chrono d'émetteur sonne, l'engin se vautre dans l'herbe, traverse notre piste en dur et finit sa glissade dans les poteaux de sécurité. Bilan : les deux ailes endommagées et le ventre raboté.

Retour à l'atelier, une semaine de réparations, réglage des débattements et du neutre à la profondeur, me revoilà au seuil de piste, avec cette fois un vent faible.

Deux tentatives mais il refuse de quitter le sol : pas assez d'incidence. Je bricole vite fait un patin en mousse pour relever le nez, je veux vraiment voler aujourd'hui. Cette fois, c'est la bonne !

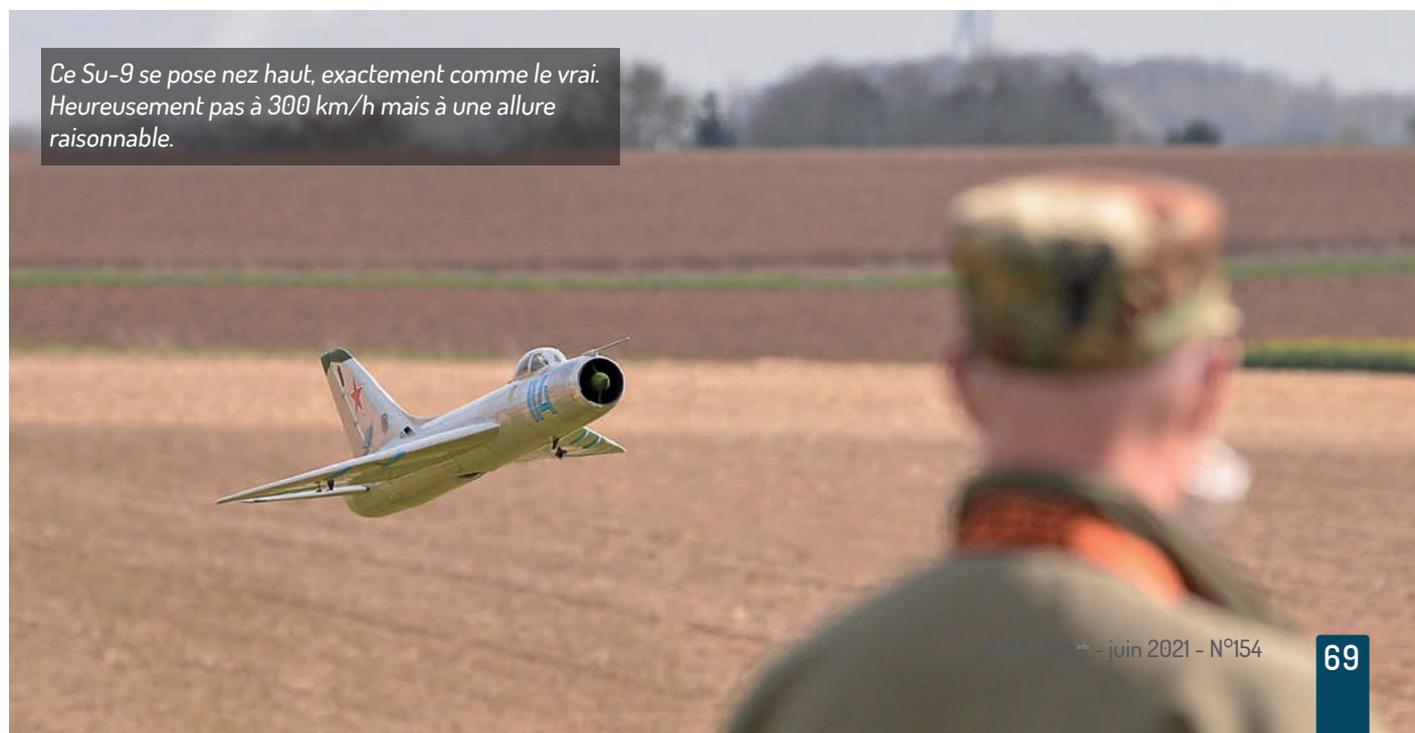
A ma grande surprise, le Su-9 s'élève rapidement sous une pente modérée et parfaitement rectiligne. Pas besoin de trimmer, il est comme sur des rails. Les tests vol dos et piqué à 45° montrent un centrage parfait (à 21% de la corde moyenne).

Cela dit, il vole comme un delta Mach 2 : si on tire brusquement après une prise de vitesse en palier, il lève le nez mais dérape un moment avant de grimper, accroché à la turbine. Pareil en virage "ailerons-tiré" : l'aile bourre instantanément à la moindre prise de G, exactement comme le vrai, qui perdait 100km/h par seconde en virage à 3G ! C'est assez impressionnant, pas moche du tout et réaliste, mais chaud à piloter. D'autant que si la turbine pousse fort, elle met aussi un certain temps à reprendre. Quant à l'atterrissage, l'avion arrive naturellement nez (très) haut et pas trop vite, en frétilant si on le bride trop.

Après cinq minutes de vol alternant plein pot et passages à mi-gaz, l'accu n'est qu'à moitié vide. Le chrono peut donc être réglé sans danger sur sept minutes.

Le film de la construction

Ce Su-9 se pose nez haut, exactement comme le vrai. Heureusement pas à 300 km/h mais à une allure raisonnable.



Confiné ? Eh bien : construisez !

Les étapes de la construction sont décrites sous la forme d'un "roman photo". En bricolant trois ou quatre soirées par semaine, il m'a fallu deux mois pour le terminer. L'ensemble du modèle est en mousse, de polyuréthane pour le fuselage et de polystyrène pour les ailes et l'empennage. Ceux-ci sont en outre coffrés au balsa de 1 mm. J'aurais préféré 1,5 mm mais c'est que j'avais en stock. Si c'était à refaire, je coffrerais le fuselage aussi en balsa, ce qui le rendrait moins sensible aux accrocs. Entoilée au film thermorétractable, la cellule se marque très facilement. La quasi-totalité des collages font appel à la polyuréthane liquide, qui a la particularité de gonfler pendant la prise.



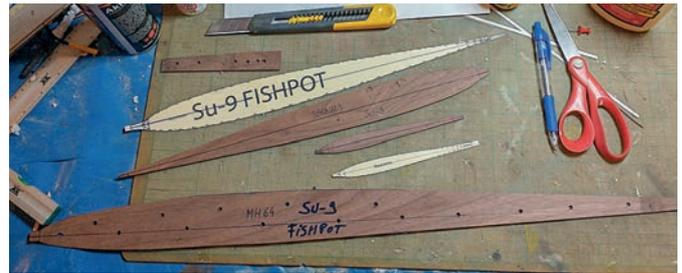
Première découpe du "tuyau". Les formes sont simples, les irrégularités seront rebouchées à l'enduit Polyfilla super-léger (le pot semble vide quand on le soupèse) puis la surface poncée.

Les gabarits de découpe sont faits en contreplaqué 3 à 5 mm. Les demi-coquilles sont ensuite collées pour former un tube.

Très rapidement, l'atelier se remplit de dépouilles et déchets de mousse.

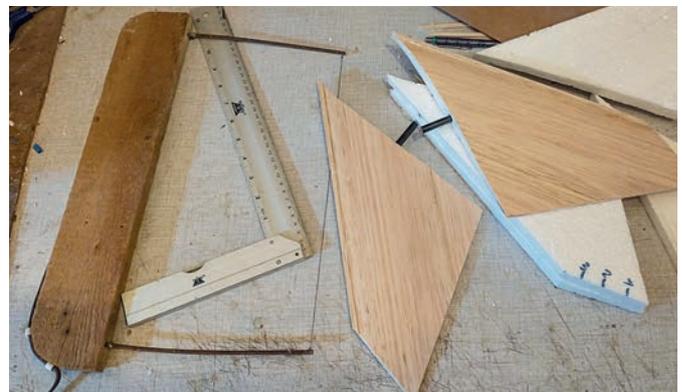


Après trois soirées, le fuselage est terminé et entoilé. J'aurais pu l'entoiler plus tard, mais je voulais voir à quoi il ressemblerait.



Les profils sont découpés dans du bois dur : MH64 pour les ailes et Naca 0009 pour les empennages.

L'arc de découpe "maison" est vraiment rudimentaire : une planche, deux cordes à piano et un bout de fil "nichrome". Les stabs sont découpés, munis de leur axe d'articulation en tube de carbone et coffrés en balsa.



Découpe de la dérive à l'aide d'un grand arc acheté dans les années '80 chez Graupner. Les dépouilles servent lors du coffrage, pour bien plaquer le bois sur le profil. Le gabarit en bois est simplement maintenu par des clous piqués dans la mousse.



Le noyau présente de petites irrégularités, mais tout ça disparaît après léger ponçage et coffrage. Notez qu'il n'y a pas de longeron, à part le bord d'attaque en balsa.



La dérive coffrée, découpée et munie de ses articulations comme le vrai. La charnière est une tige de plastique qui coulisse dans un tube (gaine de commande).

Moulage de la verrière à l'aide de Vivak de Bayer, un plastique PET qui ne blanchit pas quand on l'étire à chaud. Le cadre est placé sur une boîte en bois raccordée à un aspirateur. Le moule est un empilement de formes découpées au cutter dans des planchettes de balsa. Les escaliers ont été tartinés au Polyfilla, puis l'ensemble a été poncé.



La verrière terminée. Pour la démouler plus facilement, elle est découpée au niveau de l'arceau. La décoration en alu autocollant permet de la reconstituer. L'alu autocollant est posé puis mis en forme en frottant avec le dos d'une petite cuillère.



Le coffrage d'une des ailes est prêt à être posé sur le noyau.

1 Les planchettes sont d'abord scotchées l'une contre l'autre avec du ruban adhésif crystal.

Ensuite je retourne la plaque et fais couler de la cyano fluide sur la jonction. Il ne reste qu'à poser l'ensemble bien à plat pendant quelques secondes, puis à retirer le papier collant.

Le bord d'attaque est fixé au noyau à l'aide de colle PU. Comme cette colle gonfle en prenant, elle comble d'elle-même les petites irrégularités. Attention, ne faites pas comme moi ! Il est préférable de poser d'abord le coffrage, puis d'arser l'excédent et enfin de coller le bord d'attaque.





Les saumons forment la pointe du delta. Il y a trop peu de matière pour les découper dans le polystyrène, ils sont donc complétés à l'aide de petits longerons de balsa.

Le coffrage est plaqué sur le noyau à la colle PU, puis l'ensemble est remis dans les dévissures en mousse. On recouvre alors de tout ce qui est lourd : morceaux de plomb, pierre, fer, outils,...



Les pylônes sont découpés dans un tapis de sol en mousse incassable; ils sont très exposés, c'est préférable à une mousse plus cassante. Les gaines de commande en plastique figurent les masses d'équilibrage montées à l'avant des pylônes. Une latte de balsa 2 mm collée sur toute la longueur rigidifie l'ensemble. Les pylônes sont maintenus sur l'aile à l'aide de velcro autocollant, de façon à s'arracher en cas d'impact.

Les ailes terminées, ailerons découpés. Comme pour les empennages, il n'y a aucun longeron, hormi le bord d'attaque en balsa. Elles sont très solides du fait de la corde énorme à l'emplanture (70 cm) et de la faible envergure.



Les stabs sont articulés par un tube tournant dans un fourreau collé dans le fuselage. Le tube du volet est taraudé. Une vis en plastique introduite par l'intérieur de la tuyère maintient le volet contre le fuselage. Le fourreau est court car le fuselage n'est épais que de 2,5 cm à cet endroit. Il faut donc utiliser du carbone épais et des tubes qui s'emboîtent sans jeu. Le servo est caché une fois le volet en place. Il entraîne le volet grâce à une tige filetée longue de ± 1 cm vissée verticalement dans un trou du palonnier. Cette tige se glisse dans une fente pratiquée dans un rectangle de carbone collé au fond du trou dans le volet. Il faut percer une étroite fente de ± 1 cm suivant la corde du profil car la tige doit pouvoir avancer et reculer sans forcer lors de la rotation du servo.

Le profil de l'aile est découpé dans le fuselage. Comme l'aile n'est pas au milieu du fuselage, il faut creuser très peu dans le bas de l'ouverture alors que le dessus arrive presque à la veine d'air. On peut gratter la mousse avec un tournevis ou la couper avec un petit cutter à lame neuve. La dérive est collée selon le même principe. Il n'y a ni longeron, ni clef d'aile.

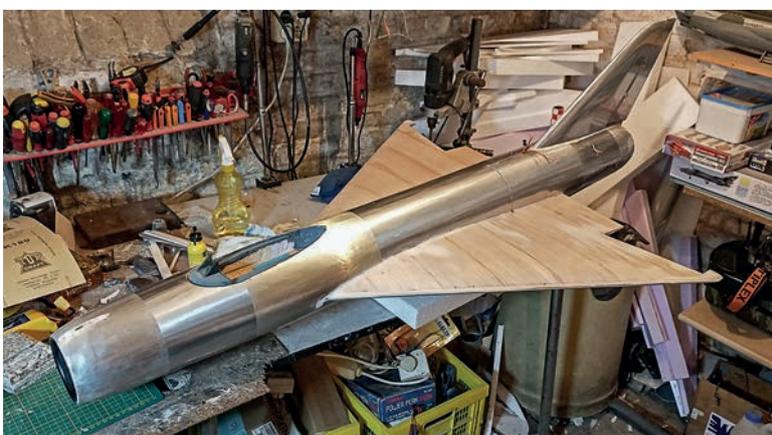


L'aile est collée avec de la mousse PU en bombe. Un coup de pulvérisateur pour plantes permet d'humidifier au préalable la zone à coller. Posez de fins cordons de mousse car elle gonfle énormément. Un laser projetant une croix à 90° permet de s'assurer de l'orthogonalité pendant le séchage. Il faut de temps en temps pousser sur l'aile sinon la mousse l'éjecte de son trou. Ne touchez pas à la mousse qui déborde sinon vous en mettez partout. Après une heure ou deux, l'excédent durci en partie sera facile à couper avec une lame neuve.



Même manipulation pour l'autre aile, mais cette fois à plat. A nouveau, le laser permet de respecter les angles droits.

A ce stade, l'avion ressemble déjà à un Su-9. Le cockpit a été creusé et muni d'un plancher pour recevoir l'accu de propulsion.



Le radar est fait d'un tube de mousse PU entoilé et habillé d'un cône. Celui-ci est fait d'un disque en plastique fin enroulé. La jonction est collée à la cyano et ne se voit pas trop. L'arrière du tube est profilé grossièrement en forme d'ogive, il ne se verra pas.



Le tube de Pitot est amovible, maintenu par deux tiges de carbone fichées dans des gaines en plastique collées dans le fuselage. Un aimant au néodyme attire un bout de lame de cutter collé sur le carénage.



Le reste du Pitot est fait de deux tubes d'aluminium terminés par un bout de gaine de commande Sullivan. Le plastique est peint en argenté. Notez que contrairement au réel, l'entrée d'air est arrondie pour un meilleur rendement de la turbine. L'anneau noir était d'ailleurs fourni avec la turbine.

Les pylônes sont décorés. Leur emplacement peut être repéré sur l'intrados.





Comme l'accu ne peut pas être déplacé, c'est la position de la turbine qui permet de régler le centre de gravité. Il faut donc mettre tous les éléments à leur place pour mesurer. De gauche à droite, on voit la turbine, le contrôleur, l'UBEC pour l'alimentation de la radio et le gros câble noir et rouge venant de l'accu. Le radiateur du contrôleur dépasse dans la veine d'air, juste devant la turbine.

Il est indispensable d'ajouter un gros condensateur de protection au bout de l'allonge venant du lipo. Ici, j'ai utilisé un électrolytique de 6.800µf/35V. Après installation et test du matériel, le fuselage est refermé. Les capots sont collés à la PU. Pour accéder aux équipements, il faudra donc à nouveau découper la mousse.

Le crochet de catapultage est taillé dans un solide "mille-feuilles" de balsa/carbone de façon à ressembler à une antenne. Les trous permettent à la colle PU de bien le solidariser au fuselage. Les cocardes sont sorties sur du papier autocollant à l'imprimante laser. Une couche de vernis en bombe les protège mais elles restent fragiles. Les lignes de structure sont tracées au marqueur indélébile. Les volets d'atterrissage, aérofreins et trappes de train sont simplement dessinés.



Les deux prises d'air sur le fuselage sont faites de bouts de balsa. J'ai omis celles situées en-dessous car elles risqueraient trop d'être arrachées.

Ce Su-9 est déjà un gros modèle. Finalement, sa masse est de 2,5 kg ce qui lui donne une charge alaire de 89 g/dm². C'est élevé mais pas exagéré pour un jet.





Passage plein pot lors du second vol (sans les pylônes cette fois).

La fumée de la postcombustion est bien sûr ajoutée avec Photoshop.

Le Su-9 terminé a fière allure. Par rapport au F-100F biplace, on voit que c'était un gros avion.



Laurent Schmitz

Premier décollage.
Plein cabré et il s'arrache péniblement du sol.

Désormais, le décollage à la catapulte se fait sur un traineau' Celui-ci permet à l'avion de conserver une incidence positive. Il protège aussi l'entrée d'air ventrale et le dessous du fuselage







7

Aquastar

Par Sébastien Maes

L'Aquastar un projet du déconfinement...



Cela fait quelques années déjà que mes vacances se passent à proximité d'un lac et qu'en bon modéliste, je glisse dans la voiture une paire de bateaux à côté des planeurs. Ceci dit, les bateaux sont assez sympa, mais il manque quand même une dimension.

J'ai déjà testé un hydravion en EPP découpé CNC il y a un certain temps; son caractère "éponge" et ses qualités de vol "modestes" ne m'ont pas entièrement convaincu. Je lui voulais un successeur différent et je me dis qu'un kit bois serait très bien.

Donc, je cherche un modèle en kit, compact, fonctionnel, voire rustique; un peu par hasard, je découvre l'Aquastar de Herr qui correspond assez bien à mes critères : compact, envergure autour du mètre, construction classique en balsa, fonctionnel avec son aile fixée par élastiques, rustique avec des formes assez anguleuses et pilotage deux axes. Bref, vite construit, vite équipé, peu encombrant et vite réparé si nécessaire.

Il n'est pas prévu en électrique, mais si un Cox peut le faire... J'ai trouvé pas mal de critiques négatives sur le net, ce qui a achevé de me convaincre (bien que comme le disait Coluche, ce n'est pas parce que les critiques sont négatives qu'il faut absolument aller voir le film !).

A mon avis, la conversion en électrique est actuellement une évidence, plus encore pour un

hydravion. Imaginez la récupération du modèle dont le moteur cale à 20 ou 30 m de la berge et si plus est, il est entraîné par le courant, cela devient compliqué.

Je trouve une boutique qui a le kit en stock, je passe commande, réceptionne la boîte, la pose sur une étagère et l'oublie un moment, un long moment. Tout début juin, la situation sanitaire commence à s'éclaircir et on réserve les vacances au camping, à côté du lac, pour la fin du mois ! Et là, cela devient serré niveau timing.

Moins de trois semaines avant le départ, j'ouvre la boîte. Ce sera finalement le projet du déconfinement

Petit inventaire du contenu, un plan roulé assez clair, une notice en anglais assez bien foutue, du balsa de qualité correcte sans plus (cotes US), un sachet d'accessoires, une feuille de plastique transparent pour le pare-brise, une paire de tringles de commandes et une planche d'autocollants. Toutes les découpes sont faites au laser et précises, par contre, aucun marquage sur les pièces, il faut se référer à la nomenclature des pièces de la notice pour les répertorier et les numéroter soi-même.

Ensuite le tri des baguettes; les longerons principaux et les bords d'attaque sont tous des baguettes de section carrée, il est judicieux de choisir les plus tendres pour les bords d'attaque qui seront mis en

forme, et garder les plus fermes pour les longerons. Les chutes sont conservées, elles serviront par exemple comme support pour les servos. J'ai aussi pesé les longerons et les nervures pour avoir le même poids sur chaque demi-aile.

Je commence la construction par le fuselage, ceci donne directement une idée de la silhouette de l'avion. Pour les collages : la cyano, Zap rose et jaune en fonction des besoins. Avant de commencer j'aurais dû songer à agrandir les ouvertures des couples situés en avant de l'aile pour loger la batterie Lipo plus volumineuse que la batterie de réception prévue; je n'y ai pas pensé, par chance les batteries dont je dispose passent tout juste.

Une fois les flancs et le fond posés j'ai passé une couche de dope à l'intérieur du fuselage, l'eau a la fâcheuse tendance de s'infiltrer partout... Le nez est taillé dans un bloc de balsa très dense, prédécoupé à la scie japonaise, l'ajustement et la finition se font au papier de verre après la pose des coffrages supérieurs de l'avant du fuselage. En principe un capot amovible est prévu à l'avant du fuselage, j'ai préféré le laisser fixe pour éviter les infiltrations d'eau.

L'extérieur du fuselage est enduit de dope puis de bouche pores en ponçant au 400 entre chaque couche et au 600 après la dernière. Je ne m'occupe pas de la finition ni du collage des empennages à ce stade, préférant disposer de tous les éléments séparés pour un montage à blanc.

Les empennages se passent de commentaire, ce sont des planchettes de balsa à peine profilées. J'ai, comme le suggère le plan, utilisé des charnières en tissu Sig en les retaillant aux bonnes dimensions. Ces charnières sont géniales; l'absence d'axe facilite la pose, le poids est nul. Une fois collé cela ne bouge plus, et je n'en ai jamais vu se déchirer. Ici aussi montage à blanc, passage au dope pour imperméabiliser et mise de côté en attendant la finition.

J'ai poursuivi la construction par les ballonnets, dont le montage demande un peu d'attention pour obtenir quelque chose de propre; j'ai d'ailleurs triché un peu en utilisant des chutes de bord de fuite pour la partie arrière au lieu de les tailler dans un bloc de balsa pour obtenir in fine la même forme.

Les ailes sont simples à construire : deux longerons principaux, deux longerons fins à l'extrados entre le longeron principal et le bord d'attaque, un bord d'attaque en baguette balsa à mettre en forme, un bord de fuite en balsa profilé, un coffrage sur la

partie centrale et l'entoilage. Je me suis étonné de ne pas trouver de renforts là où seront placés les ballonnets; j'ai aussi hésité à ajouter des ailerons mais finalement j'ai laissé tel quel me disant que je n'avais pas trop le temps de tout changer.

Il faut quand même prêter attention à certains détails, telle la forme des bords de fuite; il faut les tailler légèrement en trapèze vers le saumon sinon on trouve que la pièce de balsa dans laquelle il faut justement découper les saumons est un peu juste (ne me demandez pas comment je le sais).

Côté emplanture la cale fournie donne le bon angle aux nervures centrales, c'est propre et simple.

Le pylône moteur est constitué d'une âme en ctp léger recouvert de balsa sur lequel le couple moteur se colle à l'avant et, en principe, un bloc de balsa profilé vient d'un côté, et le réservoir de l'autre, au final, je n'ai pas installé ce bloc de balsa, ne voyant pas ce qu'il apportait hormis du poids au-dessus du centre de gravité ce qui n'a jamais aidé un avion à bien voler; au niveau esthétique, au sol, c'est discutable, en vol, cela ne choque pas.

Côté équipement, par chance j'avais deux servos de 8 gr (NanoS - fixés sur des traverses - chutes de longerons), un outrunner de 50 gr de KV 2200, un contrôleur 20 A et une batterie lipo 2S de 1.350 mAh.

Ma courte expérience de l'hydravion m'a fait décider de ne rien placer sur le fond du fuselage où l'eau a tendance à stagner

Le contrôleur tient sous l'aile grâce à un velcro et, le récepteur étant équipé d'une courte allonge, il reste solidaire de l'aile. Le récepteur est fixé au velcro sur un flanc du fuselage juste sous l'aile, les servos installés assez loin vers avant facilitent le centrage.

Le kit contient des guignols en nylon, tout à fait utilisables, mais j'ai préféré les guignols DuBro 1/2a que j'avais sous la main dont la forme me plaisait mieux. De même, j'ai remplacé les commandes en CAP rigides et lourdes (1,5 mm) par de plus fines et plus légères (0,8mm) coulissant dans une gaine nylon. J'ai mis un peu de graisse au téflon dans les gaines, pour éviter les remontées d'eau et la rouille; pour l'eau cela semble fonctionner, pour la rouille par contre...

Après un montage à blanc de l'ensemble et un rapide test des gouvernes, j'ai recouvert à l'Oracover. Pour

la finition, j'ai utilisé les "stickers" de vitrages fournis dans la boîte. A l'occasion je les redécouperai car la couleur noire se sépare des stickers... Je lui ai ajouté une "geule de requin" pour le plus grand bonheur de mon fils et un liseré entre les panneaux d'entoilage pour masquer des raccords pas toujours nickel.

Au risque de me répéter, tout ce qui est en bois apparent a été traité au dope ou au bouche pores pour ne pas craindre l'eau

Remontage de l'ensemble, collage des charnières, des empennages, du pylône moteur et derniers réglages radio. C'est à ce moment que je me rends compte que je n'aurai pas trop le choix pour l'hélice, ce sera du 6" et pas plus sinon le pare-brise ne sera pas content. Un test en statique avec une 6x4 me tranquillise sur la puissance disponible, j'embarque donc toutes les 6" qui me tombent sous la main.

Je relis la notice et découvre la page additionnelle où il est question d'installer des déflecteurs à l'avant de la coque pour éviter que l'eau ne passe par-dessus le fuselage et vienne frapper l'hélice... trop tard ! J'embarque du tape, une feuille de plastique, nous verrons plus tard...

Sur place, je bricole les déflecteurs. Esthétiquement ce n'est pas idéal tel que je les ai fait, mais cette solution me permettra de changer leur taille et leur forme à volonté, je me résous à lui coller 10 gr de plomb dans le nez histoire d'avoir un centrage raisonnable (5mm en arrière du centrage préconisé qui me semble bien trop avant).

Les ballonnets sont fixés à l'aile par des élastiques, j'ai quand même préféré les assurer avec un petit bout de tape, histoire qu'ils ne se déplacent pas en touchant l'eau.

En vol

Pour son premier vol, j'ai choisi une fin de journée calme, avec un vent et un clapot quasi inexistant, l'hélice utilisée pour ce vol est une 6x4 en bois.

L'avion est déposé sur l'eau et, si le fuselage s'enfonce pas mal, les ballonnets eux sont juste posés, l'avion reste bien à plat sur l'eau. Je pousse légèrement les gaz pour apprécier la maniabilité sur l'eau et je constate que cela ne réagit pas fort; la partie immergée de la dérive est sans doute un peu courte. J'accélère à mi gaz et l'eau passe un peu partout au-dessus du fuselage et au travers de l'hélice; tant pis, je pousse à fond, l'avion accélère, se pose sur son redan et glisse tout seul sans la moindre éclaboussure... par contre il faudra cabrer à fond pour qu'il quitte l'eau.

En vol, deux crans de trim à cabrer et à 1/3 gaz, l'Aquastar glisse tout seul dans l'air quasi silencieux. L'appareil est très sain, très stable et précis aux commandes. Je réduis la puissance pour un passage et me rends compte qu'il ne faut quasi rien comme puissance pour tenir l'air; je pousse à mi-gaz, j'entends la différence mais le changement n'est pas spectaculaire; plein gaz le son change mais on ne peut pas dire que l'avion accélère. Il est certain qu'il est surmotorisé; ce n'est pas préoccupant pour le moment, je finis le vol tranquillement en testant le looping qui passe très bien et le tonneau surprenant de facilité pour un deux axes de ce type.

Le retour à l'eau par temps calme est une formalité, c'est comme revenir sur la piste, mais en plus grand. J'ai refait d'autres vols depuis, avec un vent plus présent et donc un plan d'eau plus agité; le décollage est plus facile et nettement plus court mais plus mouvementé. Dans ces conditions et malgré sa petite taille et son faible poids il reste stable en vol, je pense que l'inertie apportée aux ailes par les ballonnets n'y est pas étrangère. Le retour à l'eau est un peu plus



délicat, il faut bien viser entre les vagues pour poser proprement en évitant de taper un flotteur.

Je n'ai pas testé l'Aquastar sans les ballonnets, j'imagine toutefois que le vol ne sera que meilleur. Quoi qu'il en soit, le pilotage est accessible au plus grand nombre et je n'hésiterais pas à l'utiliser pour de l'hydro-écolage. En fait c'est un peu comme un Easystar mais plus neutre.

En résumé, un modèle facile et rapide à construire et facile à piloter mais certains points pourraient être améliorés

Les critiques négatives que j'ai pu lire ne sont pas toutes fondées. Certaines remarques se justifient : principalement la maniabilité sur l'eau qui pourrait être améliorée en prolongeant sans doute le volet de direction et la petite quille sous le fuselage de quelques millimètres vers le bas et le problème de l'eau qui passe par-dessus le fuselage lors de la phase d'accélération, ce qui est assez courant sur les petits hydravions, les déflecteurs sont une option, mais il est vrai qu'un fuselage plus large et un peu plus haut serait sans doute une meilleure solution. Enfin certains lui reprochent l'absence d'ailerons, à ce niveau je n'ai pas d'argument simplement car cela tient du principe et non de la nécessité; à mon avis, vu le profil et la géométrie de la voilure, ce ne sera jamais un avion de voltige.

Du même concepteur et sous la marque Alien Aircraft, Sig commercialise un autre hydravion à coque du même gabarit, de conception plus moderne, gommant quelques défauts de l'Aquastar (fuselage élargi, plus de dégagement pour l'hélice, etc...). Dans les deux cas la principale difficulté sera de se procurer le kit. Vous pouvez aussi faire un tour sur "Aerofred" ou "Outerzone" où vous trouverez entre autres : le Pongside, plus simple de formes

et un rien plus grand, le Drake dans différentes versions, etc... le choix ne manque pas.

Enfin, si vous n'avez jamais fait d'hydravion, gardez à l'esprit que l'entoilage thermo-rétractable seul ne rend pas le bois étanche en cas d'immersion ou d'entrée d'eau. En parlant d'eau, si vous avez la possibilité de trouver un plan d'eau auquel vous avez un accès facile à pied, cela peut s'avérer utile pour récupérer votre modèle sans trop de difficultés en cas de pépin.

Sachez aussi que s'il est très agréable de décoller et d'évoluer au-dessus d'un plan d'eau parfaitement lisse, sans la moindre vaguelette, c'est aussi plus compliqué qu'en présence d'un léger clapot; la (les) coque(s) tentent à rester collée(s) à l'eau. Il existe des solutions plus ou moins complexes à ce problème par exemple en créant artificiellement une bulle d'air sous la coque mais le plus simple reste de créer soi-même ses vagues en parcourant un large tour sur le plan d'eau à l'instar des hydravions grandeur.

Caractéristiques

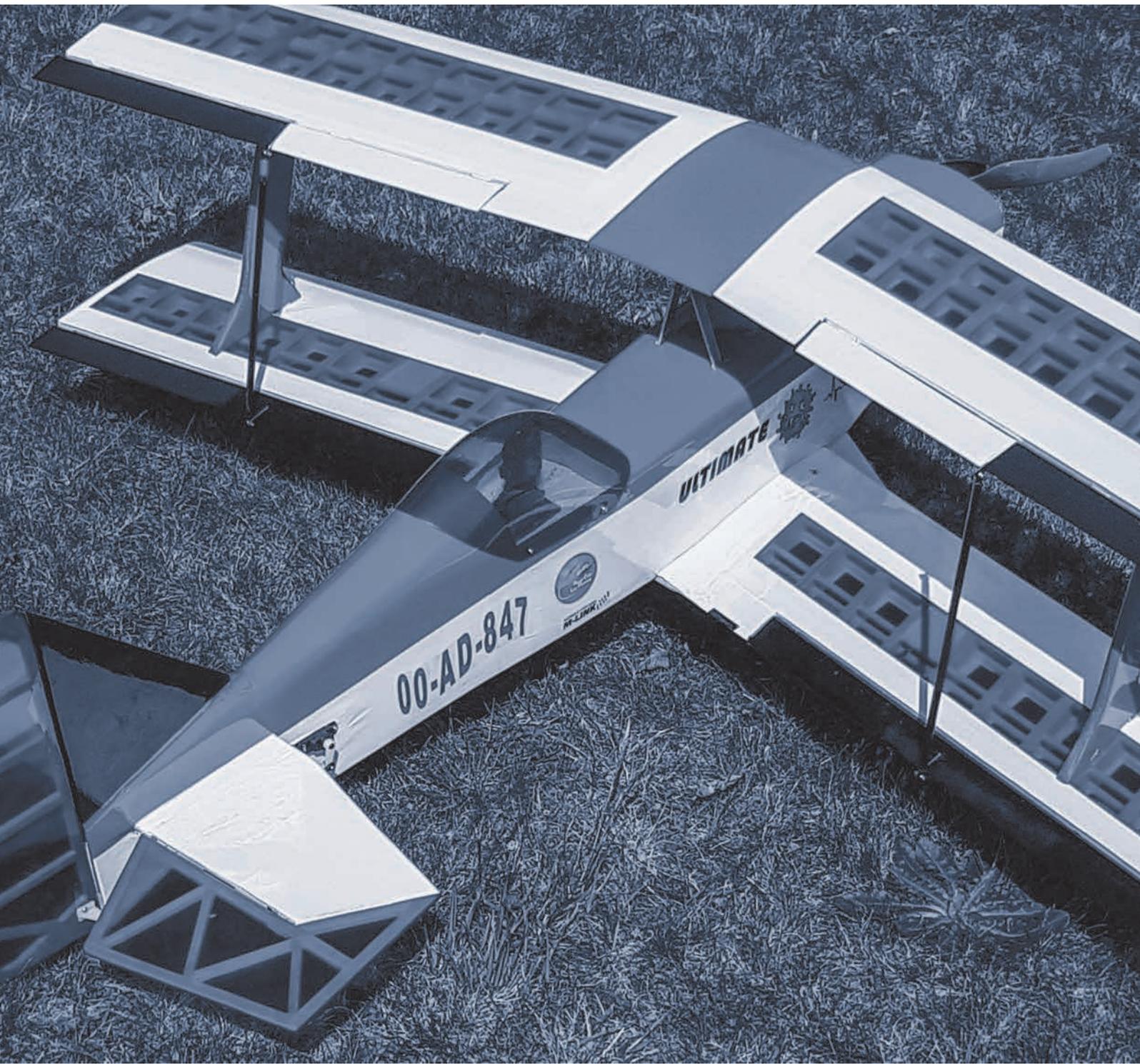
Fabricant/Modèle	Sig - Aquastar
Envergure	1030mm
Poids du modèle	630 gr
Hélice	6" x 4"
Surface alaire	15,80 dm ²
Charge alaire	40 gr/dm ²
Motorisation conseillée	0,8 à 1 cm ³
Motorisation du modèle	brushless outrunner (*)

**Le moteur est un outrunner "générique" de 50 gr, KV 2.200, diamètre 28 mm, alimenté en 2S LiPo 1.250 mAh et équipé d'une hélice 6x4.*

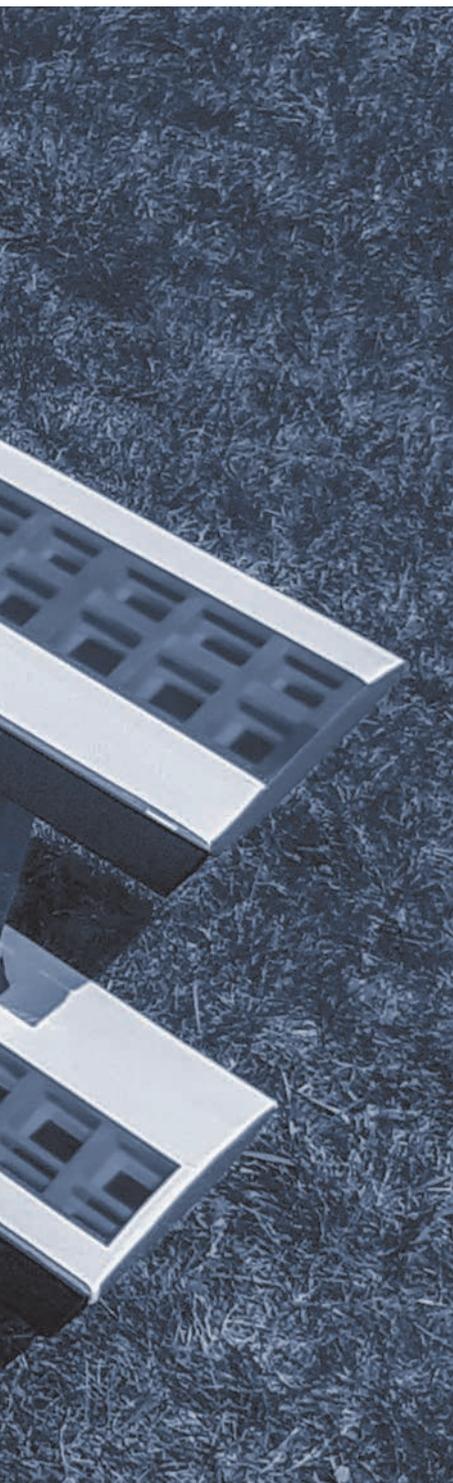
Il est possible de voler quinze minutes environ par temps calme (vol en majorité au tiers de la puissance) un moteur au KV 1.400 à 1.500 donnerait en 3S des résultats sensiblement identiques.

Sébastien Maes





8



Ultimate

Par Dominique Deschoenmaekers

ULTIMATE



un biplan de 120 cm d'envergure

Confinement aidant, je me suis lancé dans la construction d'un nouvel avion pour enrichir mon stock. J'ai téléchargé le plan de l'Ultimate via un site FB et l'ai fait imprimer à l'échelle 1/1. Le fichier PDF contient deux planches.

Ce sera ma toute première construction "scratch build" d'après un plan; toutes les pièces seront découpées à la main, au cutter, à la scie à chantourner manuelle et mises en forme au mini rabot et papier de verre P100, le tout collé à la ZAP (rose et verte) et entoilé avec les restes de mes rouleaux. Quelques klinkers serviront comme poids lors du collage de certaines pièces.

Carine

Pfffff !... cinq jours qu'il est occupé à lire, regarder des vidéos, des plans d'avions, des blogs et je ne sais quoi encore, le nez rivé au PC dans le salon mais

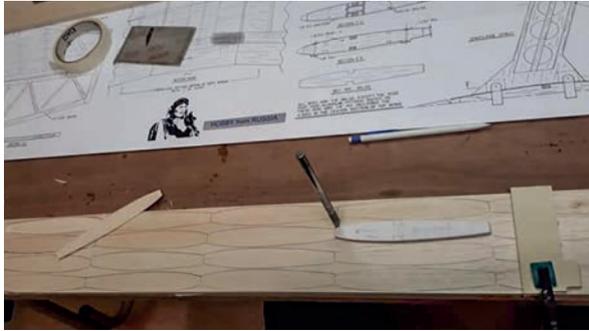
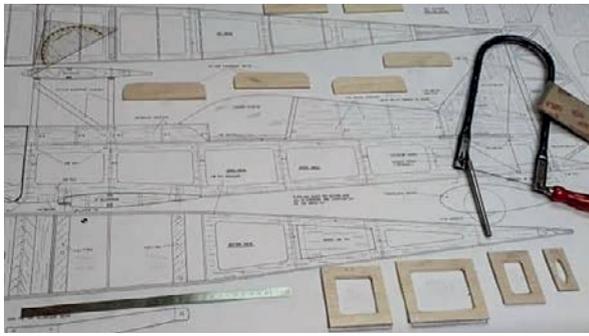
quand va-t-il me le libérer ce PC ?... Heureusement que je ne "télé-travaille" pas...

Il a fait imprimer des plans qu'il me montre fièrement en les étalant sur la grande table du salon. C'est joli ces dessins techniques.

Enfin ! Je préfère cela que de le voir tourner en rond comme un lion en cage. Et plus il fait beau, pire c'est. Vivement la fin du confinement qu'il aille à Mellery prendre l'air et revenir heureux, le nez rougit des premiers rayons du soleil. Mais là, il cherche à s'occuper, à faire du concret de ses mains, bref à fabriquer un truc qui vole...

Dominique

Première étape : étudier le plan, estimer le bois nécessaire à acheter, fouiller mes tiroirs pour rassembler servos, récepteur, moteur, variateur, lipo



4S, roues et autres accastillages nécessaires... il me manque un train d'atterrissage ainsi qu'une hélice 14x8 que je commande chez Lindinger en Autriche.

Le tout rassemblé, je prépare le plan (fuselage, stabilisateur, dérive) recouvert d'un film plastique sur ma table de travail. Je découpe les différentes pièces nécessaires à l'assemblage du fuselage.

Avant collage je vérifie si tout est droit (équerre, latte,...), de même pour le stabilisateur et la dérive. La cabane (support de l'aile supérieure) en aluminium, est coupée et pliée à la bonne forme (enfin presque), vissée et collée à sa place. J'installe les servos de profondeur et de direction à l'arrière du fuselage. Aussi, je n'oublie pas de prévoir la trappe d'accès à la batterie de propulsion, pour éviter le démontage des ailes à chaque fois.

Etape suivante, les ailes. Je découpe dans une chute de contreplaqué, une nervure (biconvexe symétrique) qui sera mon gabarit pour les soixante nervures (pas évident de les obtenir toutes identiques pour un débutant comme moi) nécessaires à la construction des deux ailes du biplan. Découpe des

longerons dans des planchettes de balsa avec mon nouvel outil qui va bien (dixit DIMITRI). Je prépare les pièces pour les deux ailes dans le même temps.

La prochaine fois, j'utiliserai la technique du bloc pour former les nervures.

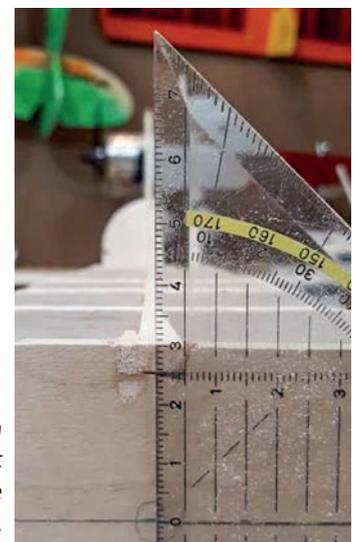
Carine

Voilà bien une semaine qu'il disparaît à la cave, dans son atelier, toute la journée. Vers midi, il réapparaît (il doit avoir une horloge dans l'estomac) et ensuite vers 16 h pour la même raison. De temps à autre je descends voir si tout va bien et si le "projet" avance...

Il m'explique avec force détails toutes les étapes. Je n'y comprends pas grand-chose, mais j'admire le travail : que de découpages précis et de petites pièces (beaucoup sont semblables, surtout dans les ailes). Quel travail tout de même ! En même temps il réalise un reportage photos fort détaillé, qu'il me montre et m'explique avec fierté... Au moins quinze photos pour expliquer une étape, je dis oui oui en montrant toute mon admiration, mais pour moi, toutes ces photos ont l'air d'être les mêmes...

Dominique

Je commence par l'aile inférieure : j'épingle les longerons sur le plan, positionne les nervures après préparation des encoches de longerons, colle chaque nervure à la zap rose après contrôle de l'équerrage, pose les longerons du dessus, le bord d'attaque, retourne l'ensemble pour coller les longerons du dessous, replace à l'endroit sur le plan, rigidifie l'ensemble par des pièces de balsa entre les nervures au droit des longerons principaux (âme).



La vérification des équerrages est primordiale lors de toute construction.

J'ajuste le tout avec un petit coup de ponçage avant de poser les coffrages d'aile (balsa humidifié par le dessus pour pouvoir lui donner une forme arrondie). Je prévois un support de servos de chaque côté que je fixe déjà, et allonge les câbles. Vient la découpe des deux haubans dans du balsa de 10 mm; je prévois un système de fixation rapide (sans vis) avec une corde à piano coulissant dans une gaine plastique placée dans les pieds des haubans et traversant deux blocs de bois dur fixés dans les ailes.

Je calcule et construis le bâti moteur, je fixe le moteur et son variateur à leur emplacement respectif; j'assemble le support batterie et ensuite je confectionne le capot moteur à l'aide de blocs de balsa et de lattes de balsa de 2 mm que j'humidifie et dont je malaxe les fibres pour réaliser les arrondis du capot.

Après tout cela, je m'accorde une pause construction et sors de ma cave (atelier) pour retrouver le soleil et ma famille. Je monte mon matériel pour l'entoilage, et j'attaque... les parties en rouge transparent (gouverne de profondeur, dérive et partie centrale des ailes), le dessous de l'avion en damier noir et blanc et le reste en rouge et blanc.

Carine

Je vaque à des occupations ménagères. Julie (17 ans, bienheureuse du confinement plutôt qu'être à l'école toute la journée) est dans le salon, le nez dans son téléphone et son casque audio vissé sur les oreilles.

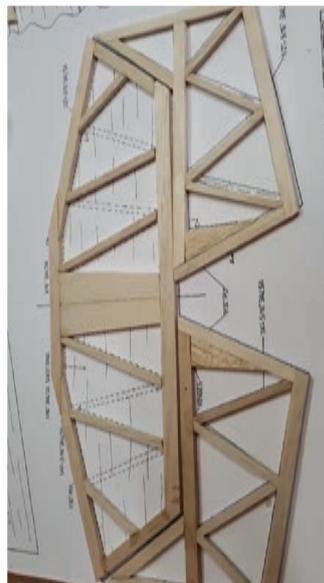
Le temps s'écoule paisiblement...

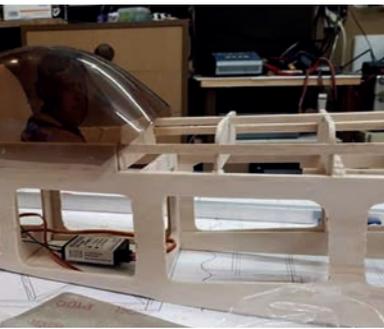
Dominique remonte de son atelier avec un barda pas possible qu'il étale sur la table du salon... Il a décidé d'entoiler ici. Comme cela "il voit la lumière du jour" ! Tout y est : un avion en morceaux, des rouleaux d'entoilage de toutes les couleurs, la colle et quelques outils, la panoplie du parfait bricoleur... Pendant que je repasse le linge, il sort lui aussi son "fer à repasser" et, ainsi, chacun s'occupe à sa tâche...

Dominique

Retour à l'atelier pour la construction de l'aile supérieure : assemblage, collage, ponçage, vérification de l'angle de calage des ailes (tout est à 0° avec équerre, niveau à bulle, incidence mètre,...) avant de coller les blocs de bois dur pour les haubans.

Après cela, entoiler l'aile, remonter l'ensemble,





confectionner les commandes d'ailerons supérieurs avec des chapes à boule et un tube de carbone, prendre quelques photos et tester le moteur.

L'hélice 13x10 prévue initialement s'avère trop petite (avion tenu à la main) et ne donne pas assez de puissance, par contre avec une 15X8 je peux faire du torque. Maintenant j'attends le train d'atterrissage pour vérifier si la garde au sol sera bonne. Le poids total est d'environ 2,1 kg.

Carine

Tout a disparu ! Les bouts d'avion, les ailes, les rouleaux de couleur et Dominique aussi. J'entends des bruits de moteur qui tourne (enfin je crois que c'est cela), puis le silence durant des heures... il doit être en train de figoler les réglages...

Dominique

Pour finir je me suis imprimé une petite déco souvenir "covid 19".

Carine

Le voilà qu'il réapparaît avec son avion terminé. Je jette un œil à la décoration : le dessin d'un virus covid19 tel qu'on le représente actuellement est collé dessus... en voilà une idée géniale ! Au moins, je me souviendrai longtemps de ce printemps 2020 où, confinée chez moi, j'ai assisté de près à la naissance d'un objet volant... D'habitude, j'y assiste, mais de loin, ce sont les copains qui ont droit aux détails de LA création.

Avec eux, il y a matière à discussion; je puis apprécier les jolies formes, constater l'absence de train d'atterrissage, discuter de l'harmonie des couleurs et repérer les "bulles" dans l'entoilage... mais au niveau technique, les amis modélistes sont bien plus qualifiés que moi.

Et maintenant, que va-t-il donc inventer pour s'occuper... ?

Dominique Deschoenmaekers - 00-AD-847
Carine (son épouse)

La préparation des points de fixation des mâts d'entreplan. Les petits blocs sont solidaires de la voilure.

