

Fokker Einde

(2^{ème} partie)

Après le teaser du mois dernier qui, je l'espère, vous aura donné l'envie d'en savoir plus sur cette maquette, je vous invite à découvrir tous les détails qui se cachent sous ce modèle. Suivez-moi !



le fleau

Paré au décollage sous un ciel lourd de menaces qui évoque bien les pires périodes de la Première Guerre...



La structure : le fuselage

J'aime la maquette, mais pas encore au point de pousser le vice à reproduire exactement la structure telle qu'elle a été conçue et réalisée sur le vrai. En effet, le Fokker E1 était construit à partir d'une structure mixte faisant appel à un châssis tubulaire en acier pour le fuselage et à une construction tout en bois pour les ailes. De plus, le peu de documentation disponible sur ce modèle spécifique ne permettait pas d'aborder en détail cette structure. Les documents en ma possession sont principalement is-

Eindekker E1



Ci-dessus, le premier décollage, qui s'est déroulé comme dans un rêve !



Vidéo

RC
PILOT
International
PLAN
ENCARTE



Laurent Buissyne

de 1915

sus du net et plutôt rare, mais ils m'ont toutefois permis d'établir un modèle relativement correct. Les photos sont également plutôt rares et bien souvent, il y a confusion entre les différentes versions du Eindekker, confusion que l'on retrouve sur les plans trois vues disponibles ici et là. Néanmoins, les formes simples de ce chasseur et l'attachement historique qu'il représente m'ont poussé à le retenir. Voyons maintenant en détail cette structure. Pour le fuselage, si vous avez construit un Baron (à partir d'un « vrai » kit et non pas à partir du tout dernier kit en version ready to fly, je précise), vous ne devriez pas rencontrer de soucis. Ce fuse-

lage, réalisé en bois, s'articule autour de deux flancs composés de longerons et de traverses en bois dur, principalement du pin en section 5x5 et 10x5. Les grandes longueurs supérieures au standard 1 m peuvent se trouver dans certaines grandes surfaces du bricolage. Sur ce genre de construction, dite en treillis, on trouve souvent un renforcement par des baguettes en diagonale. Si cette solution reste valable sur un petit modèle, elle atteint ses limites et ne peut être appliquée à cette échelle. Ce renforcement est toutefois obligatoire pour garantir la rigidité de la structure et pour éviter toute déformation lors de l'entoilage. J'ai donc repris la solu-

tion appliquée sur mon Nieuport et que l'on retrouve d'ailleurs sur le vrai, au matériau près. Chaque traverse de flanc se retrouve donc percée de deux petits trous (un en haut et un en bas). Des câbles sont ensuite passés dans ces trous pour être tendus en diagonale. Sur le Nieuport, j'avais pris du câble d'acier gainé, sur le Fokker j'ai utilisé un câble synthétique initialement prévu pour la pêche et qui a la particularité de ne pas se déformer avec les variations de température (références indiquées dans la notice). Cette opération de haubanage des flancs n'est pas longue à réaliser, la solidité obtenue au final est équivalente si ce n'est plus solide

qu'un haubanage par baguette. Enfin et par transparence lorsque l'entoilage « joue » avec le soleil, le réalisme n'en est que meilleur ! Ces flancs comportent sur leur partie avant un ensemble de pièces en contreplaqué présentes pour renforcer la structure et reprendre à la fois les efforts du train, mais également du moteur. Je suis conscient que l'imbriication des pièces les unes dans les autres peut compliquer l'assemblage, mais le rapport résistance/masse est très favorable et la notice vous guide pas à pas dans la construction de cette partie. A noter que seule la partie extrême avant du fuselage est coffrée à l'aide de feuille de ctp de 0,4 mm, ►►

RC
PILOT
JAN 15
019



mon Nieuport, mais ce dernier n'étant pas disponible au moment voulu, j'ai dû me rabattre sur cette autre référence. Si ce moteur est prévu pour entraîner une 19x10, c'est une hélice plus petite et « moins gourmande » en énergie qui a été utilisée à savoir une ApCÉ 18x8. La puissance fournie permet un vol très réaliste avec une vitesse moyenne d'environ 60 km/h (dixit

 le dessous devant le poste de pilotage est également coffré, mais en balsa de 2 mm.



télémetrie après prise en compte du vent). Quand à l'autonomie, si on se contente de voler à plat via de beaux passages uniquement pour le plaisir des yeux, la consommation moyenne s'établit à 23 Ampères pour un vol qui dépassera les 11 minutes avec au final une marge de sécurité dans les packs. Cette autonomie obtenue dans des conditions météorologiques calmes sera toutefois à revoir un peu à la baisse si le vent s'en mêle. Maintenant et bien conscient de l'envie pour certains d'avoir recours à un moteur essence, j'ai intégré ce choix dès la conception de la cellule. C'est une contrainte supplémentaire, mais qui peut le plus peut le moins. Le couple principal

essence ou électrique ? Le choix du type de motorisation

Puisque nous sommes sur la description du fuselage, je vais m'attarder sur le choix du type de propulsion et sur les impacts que cela peut avoir sur la construction de la cellule. Tout d'abord et au risque d'en décevoir plus d'un, c'est une propulsion électrique qui équipe ce Fokker. Certains me diront qu'au delà de 2 mètres d'envergure, il est préférable d'opter pour une motorisation essence et ils n'auraient pas totalement tort. Mais comme je dispose d'une grande panoplie de batteries, l'investissement reste pour moi modéré et j'ai pris l'habitude de rentabiliser au mieux les packs lipo. J'utilise donc régulièrement des

packs en 4 s sur des modèles de tailles moyennes, il me suffit donc de les coupler par deux en série pour alimenter la motorisation de ce Fokker. Cette dernière s'articule cette fois autour du Dualsky 6350 EA12 qui est prévu pour fonctionner sous 8 s. J'avais pensé initialement utiliser le même type de moteur que celui équipant



Le train d'atterrissage et le patin

Si le Fokker a des formes simples au niveau de sa structure, on ne peut pas dire que ce soit le même cas pour son train d'atterrissage...

Il y a quelques heures à passer pour sa réalisation ;

mais, là encore, je me suis efforcé de choisir des solutions simples ne faisant appel à aucune soudure. Pour sa conception, il m'a suffi de reprendre en grande partie les solutions mises en place par les ingénieurs de Fokker. Quelques photos d'un E3 désentoilé, pendu au plafond d'un musée, m'ont dévoilé tous les secrets de l'amortissement. En effet et compte tenu de la masse de la maquette et du souci du détail, j'ai décidé de rendre fonctionnel l'amortissement du train d'atterrissage. Ce train peut se décomposer en deux grandes parties : la première est fixe et solidaire du fuselage, elle est constituée de 4 jambes formant deux V reliés par un axe central. Ces jambes comme toutes les jambes du train sont dé-

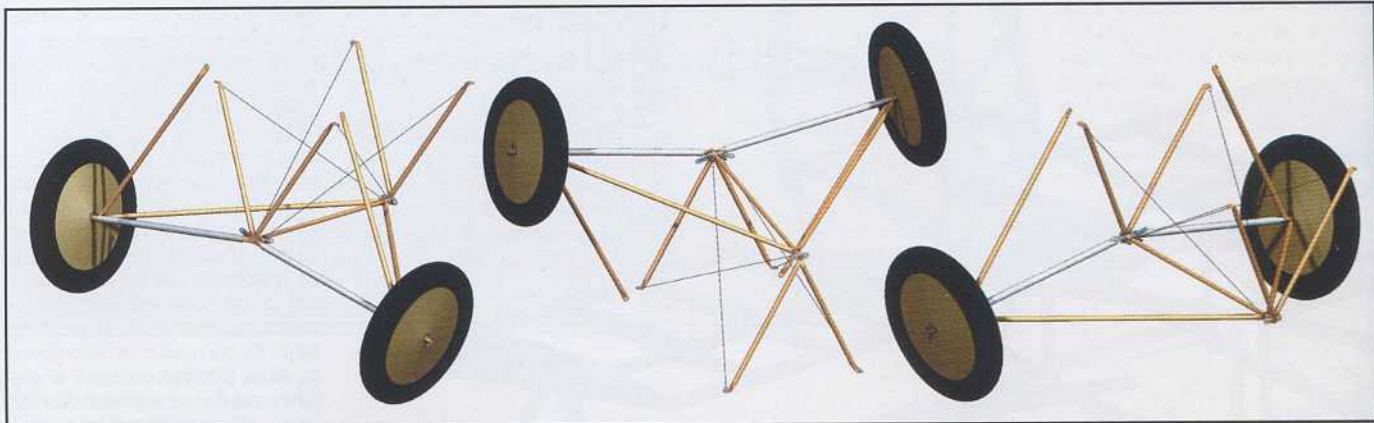
rière ce couple F6 j'embarque deux autres accus (sonorisation et réception) ainsi qu'un deuxième haut-parleur pour une masse totale de 410 grammes. Tout ce joli monde me permet d'obtenir le centrage indiqué sans un gramme de plomb. Pour revenir sur la motorisation électrique retenue, le moteur est alimenté par un contrôleur XPower 100 A qui se retrouve fixé contre la boîte à accus. Situé sous le capot, il sera normalement bien refroidi.

repéré F6 est donc implanté suffisamment en retrait par rapport à l'hélice pour pouvoir envisager d'y fixer directement le moteur essence. Ce retrait est de 165 mm. Sur la version électrique, ce couple F6 reçoit sur sa face avant une boîte qui sert à la fois pour recevoir les deux accus de propulsion, mais également pour y fixer le moteur électrique. Cette boîte devient inutile en thermique, son absence libère alors suffisamment de place pour le moteur essence. Par contre, il conviendra de ne pas alléger la pièce F6, de la doubler en épaisseur (hormis les pattes qui viennent se prendre dans les flancs du

fuselage) et de renforcer sa fixation sur les flancs. A partir de là, tout est possible en thermique. Pour obtenir un bon réalisme en vol, je pense qu'un 30 ou 45 cm3 doivent pouvoir suffire. Coté masse et si je fais la somme de tous les éléments présents en amont du couple F6 (moteur, contrôleur, accus, haut-parleur, ampli), j'arrive à un résultat de 1580 grammes. Cette valeur sera à comparer à la masse d'un moteur essence pour envisager dès le départ l'influence que ce type de motorisation aura sur l'obtention du centrage. Je précise que juste der-

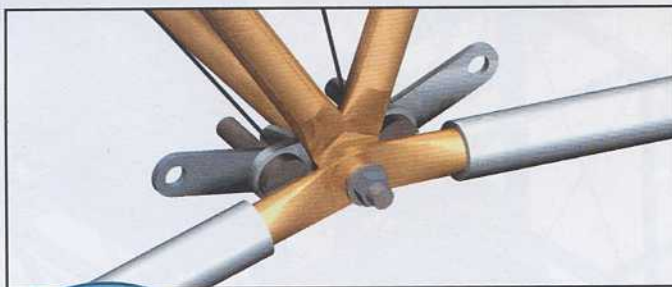
coupées dans du tube laiton de diamètre 6 mm. Les extrémités sont alors aplaties dans un étau puis percées pour leur fixation ici et là. Cette première structure solidaire du fuselage peut apparaître plutôt frêle, mais elle est ensuite rigidifiée par un haubanage croisé en câble d'acier qui lui confère toute sa solidité. La deuxième partie est constituée par l'axe de roue et ses deux jambes de force. Si l'axe de roue est toujours constitué d'un tube laiton Ø 6 mm, la masse du modèle m'oblige à le renforcer





Ces nombreuses illustrations et photos devraient vous permettre de bien comprendre comment s'assemble le train d'atterrissage, suspendu comme le réel.

► par l'intérieur avec un bout de corde à piano de $\varnothing$ 5 mm et par l'extérieur par un tube aluminium de $\varnothing$ 8 mm. La notice ainsi que le plan vous donneront toutes les mesures pour réaliser ces différentes pièces. Cet axe de roue est donc monté en pivot par rapport à l'extrémité du V avant. Deux jambes de force viennent compléter cet axe, la première part vers l'arrière pour s'articuler sur l'extrémité du V arrière. L'autre remonte vers le fuselage pour se fixer sur une biellette elle-même articulée au centre du fuselage et sur laquelle s'enroule le sandow. Pour ce sandow, j'utilise de l'élastique multibrin entouré d'un textile souple, il se vend au mètre dans toutes les bonnes merceries. Il



existe différents diamètres, le 3 mm convient parfaitement. J'ai réalisé 4 enroulements qu'il convient de tendre modérément. A vide, on peut trouver que cela tire fort, mais en charge et à la masse de 6,2 kg, l'élastique a tendance à s'allonger facilement. Un bon compromis peut être trouvé en ajustant la tension pour qu'à l'extension maximale du sandow, la biellette remonte sans pour autant taper dans le haut de



CD Notice de construction

En pleine période de commémoration de la Grande Guerre, votre envie pour vous attaquer à ce mythique chasseur allemand est plus forte que tout, mais vous avez déplié le plan et vous doutez quant à vos capacités pour monter la machine. Pas de problème, nous avons pensé à vous et nous vous proposons une notice de montage qui va vous guider pas à pas dans la réalisation de ce modèle. L'assemblage est détaillé et toutes les photos sont accompagnées de leur légende. Vous aurez tous les renseignements pour mener à bien la construction que ce soit pour le fuselage, le cockpit, la voilure, les empennages monobloc, le train amorti, le capot, l'installation radio et moteur, etc. Le format « Acrobat » le rend lisible sur la majorité des PC (et Mac). Si vous ne disposez pas de PC, vous pouvez toujours vous rendre dans une boîte à copies qui pourra vous imprimer les pages de cette notice. Enfin et pour ceux qui disposent d'une fraiseuse numérique, vous trouverez le plan des principales pièces au format DXF.

Pour recevoir ce CD, c'est simple : Envoyer vos coordonnées sur papier libre accompagnées d'un chèque de 10 euros à l'ordre de Laurent Buissyne à l'adresse suivante :

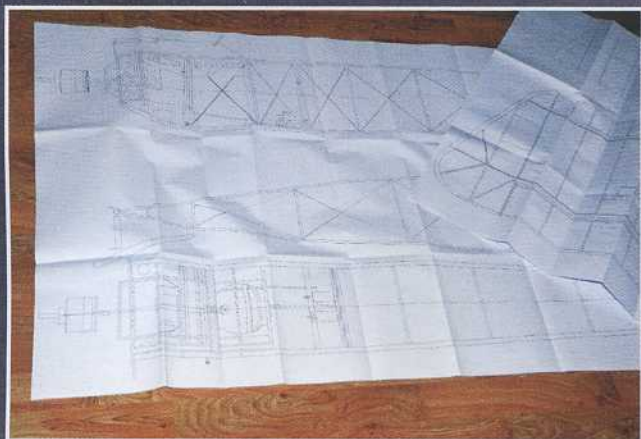
**M. Laurent Buissyne – CD FOKKER E1
BP 30929 – 59509 Douai Cédex**



Le patin de queue est un détail important à réaliser.



Les plans réservés à l'assemblage



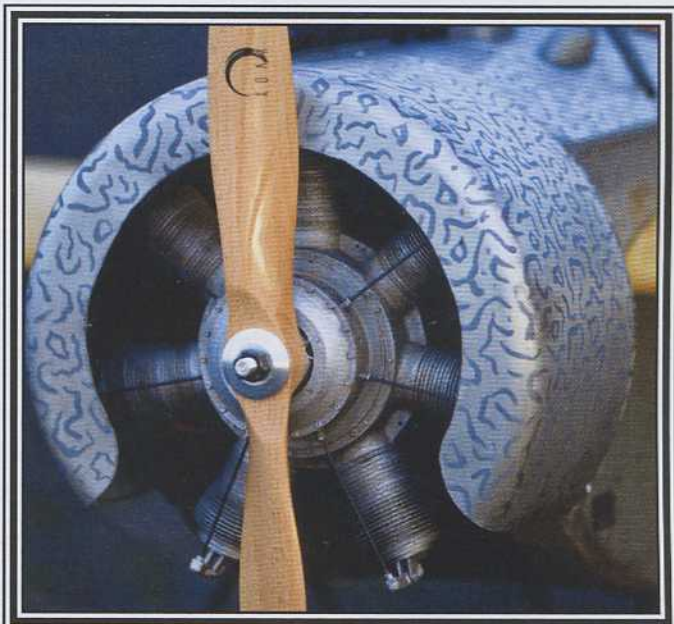
Jadis réservé aux petits modèles, au 1/2A comme on les appelait, le concept du plan encarté a depuis évolué et sa publication sur plusieurs numéros nous permet de vous présenter de grands modèles. C'est d'ailleurs l'un de vos souhaits et nous sommes attentifs à vos demandes. Néanmoins, la mise en plan dans ce format nécessite un « saucissonnage » des vues principales qui compliquent parfois la reconstitution de certaines vues comme celle de profil du fuselage. Pour vous aider dans l'assemblage de ce grand modèle, nous vous proposons un jeu de deux grands plans tirés sur papier épais (90 g/m²) et sur lesquels vous allez pouvoir retrouver toutes les vues nécessaires à cet assemblage. Le premier plan comporte les deux profils du fuselage, pratique pour construire en parallèle les deux flancs, la vue de dessus du fuselage et le stabilisateur au grand complet. Sur le deuxième plan, vous trouverez la vue de dessus des 2 ailes ainsi que le dessin de la dérive. Les dessins des pièces individuelles n'apparaissent pas puisque l'on peut les retrouver sur le plan au format encarté.

Pour recevoir ce jeu de plans, c'est simple : Envoyer votre commande directement accompagnée d'un chèque de 30 euros à l'ordre de Laurent Buissyne à l'adresse suivante :

**M. Laurent Buissyne – Plan FOKKER E1
BP 30929 - 59509 Douai Cédex**



sa fente. Au repos et sous la simple action du poids, la biellette remonte très légèrement, environ 8 à 10 mm. Côté roue et par simplicité, je me suis rabattu sur une paire de roues Airtop antiques de diamètre 180 mm. Ces roues représentent 11 % de la masse totale, c'est énorme, mais de par leur position, elles contribuent aussi au centrage correct du modèle. L'arrière de la maquette est doté d'un patin réalisé en bois dur et dont la partie en contact avec le sol est recouverte de laiton cloué directement sur le bois. Ce patin est également sus-



Le « bouchonnage » du capot en alu a ici été imité à la peinture, mais le résultat est tout à fait crédible en vol.

pendu et amorti tout comme sur le vrai Fokker.

Le capot

La réalisation de cet élément est souvent un point de blocage dans la fabrication d'un modèle. Fort heureusement ici, le diamètre du capot et son profil font qu'il sera possible de trouver son bonheur parmi les ustensiles de cuisine. Je me suis donc mis très rapidement en quête de l'accessoire ad hoc avant même de commencer la construction de la structure. J'ai trouvé mon bonheur en dénichant un « faitout » en aluminium présentant le bon rayon de courbure, mais dont le diamètre était un poil plus grand que la cote souhaitée. Le capot étant ouvert sur la partie inférieure, je savais qu'il me serait possible de le cintrer très légèrement au niveau des deux points de fixation inférieurs pour lui permettre d'épouser parfaitement le contour du fuselage.

Les deux poignées présentes sur ce « faitout » ont été retirées en faisant sauter les rivets, les trous ont ensuite été soigneusement rebouchés. Les différentes découpes nécessaires ont été réalisées à la tronçonneuse, opération toujours délicate compte tenu du caractère « collant » du copeau d'aluminium. Trois points de fixation maintiennent le capot sur le fuselage.

A suivre...

Voilà pour le moment, les plans livrés en encart vont vous permettre de vous faire une bonne idée de la structure du fuselage et de l'aile. Dans la troisième et dernière partie de cette présentation, nous parlerons de la construction des empennages, des ailes et de toute la finition sans oublier les essais en vols. En attendant, je vous souhaite de bons vols et une excellente santé pour cette nouvelle année... A très bientôt !



A SUIVRE

**RC
PILOT
JAN 15
023**