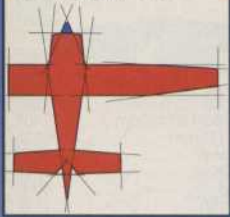


PLAN
encarté



UNE MAQUETTE QUI VOLE COMME UN



Petit cadeau de fin d'année, ce plan encarté d'une maquette simplifiée de Nieuport 17 devrait faire bien des heureux. D'autant que ce biplan de 1,40 m d'envergure prévu pour moteur 4-temps de 6,5 cm³ est accessible à tous ceux qui ont déjà l'expérience de deux ou trois modèles (tant en ce qui concerne la construction que le pilotage). Et quelle "gueule" !

Comme souvent, c'est en discutant de cette idée avec un ami modéliste — Francis Muffat qui nous a hélas quitté prématurément lors d'un accident de la route au début de cette année — que le projet prit vraiment forme. C'était il y a un an. Francis m'a aidé à trouver une partie de la documentation et nous avons déjà dégrossi la chose ensemble avant que je n'aie eu le temps d'en parler à Jean-Philippe Bague (un autre collègue de Reims) qui devait en tracer le plan.

Une célébrité de l'histoire

Le Nieuport 17 est sans conteste l'un des plus célèbres avions de la chasse alliée utilisé au cours de la 1^{ère} Guerre Mondiale. Il est issu d'une famille prestigieuse dont 7000 exemplaires furent construits de 1915 à 1918 d'après une

formule peu utilisée dite "sesquiplan" grâce à laquelle les ingénieurs d'alors pensaient combiner la robustesse du biplan et la visibilité du monoplan, ainsi que d'autres avantages. Le "sesquiplan" est donc issu du monoplan à aile parasol complété par un moignon d'aile inférieure.

Cette famille est née à Issy-les-moulineaux d'un projet de G. Delage, le Nieuport 10, conçu pour la reconnaissance. Vint ensuite le NI 12 légèrement plus gros avec moteur rotatif Rhone de 110 à 130 ch... Entre-temps, de nombreux NI 10 furent convertis en avion de chasse monoplace avec mitrailleuse. A partir de cette 1^{ère} génération, Delage développa le NI 11, véritable chasseur qui connut un développement rapide. En février 1916, dans le ciel de Verdun, il se révéla être un redoutable chasseur qui causa beaucoup de problèmes à ceux d'en-face et joua un rôle de premier plan. Les Nieuport avaient en effet de brillantes qualités et des performances élevées,

FICHE TECHNIQUE

Envergure	: 1400 mm
Longueur	: 1040 mm
Cordes	: 240 et 130 mm
Surface	: 45 dm ²
Masse	: 2400 g
Charge alaire	: 53 g/dm ²
Radio	: 5 servos
Moteur	: 40 4-temps

Réglages

- déb. ailerons +/- 15 mm
- déb. profondeur +/- 20 mm
- déb. direction +/- 50 mm
- centrage à 123 mm du bord d'attaque au centre de l'aile supérieure

comme leur maniabilité exceptionnelle ou leur vitesse élevée aussi bien en vol horizontal qu'en montée. Cependant, ils avaient aussi certains défauts comme le manque de rigidité de l'aile inférieure qui induisait des vibrations dangereuses à grande vitesse. Mis en service en 1916, le NI 17 permit aux alliés d'avoir la suprématie aérienne en prenant le meilleur sur les Fokker Eindeker monoplans armés de mitrailleuses à tir synchronisé (à travers l'hélice). La bataille de la Somme lui donna la consécration. Tous les as ont

Le Nieuport

C'est en découvrant un Nieuport 17 tiré d'un kit anglais que l'idée m'est venue de m'intéresser à cet original biplan pour le construire à ma façon. Et pourquoi pas le proposer pour la collection des "encartés" de Modèle Mag en cas de réussite. En outre j'appréciai vraiment les lignes de cet avion français datant d'une époque assez peu représentée sur les terrains modélistes plus souvent envahis par des "warbirds" étrangers, et je suis bien certain que vous serez nombreux à partager cet avis... et à construire ce Nieuport 17.

17



eu le NI 17 comme monture, par exemple Fonk, Navarre, Nungesser, Guyemer, Deullin, etc... Le NI 17 fut ainsi le fer de lance de l'aviation alliée jusque fin 1917 où il fut détrôné, suite à de lourdes pertes, par les Spad et les Hanriot HD 1.

Le cahier des charges

Pour répondre à mes exigences propres, la maquette de cet avion devait être :

- facile à transporter, d'où une envergure de 1,40 m déjà imposante pour un biplan,
- facile à construire pour un modéliste ayant à son actif quelques modèles,
- peu coûteuse, ce que permet l'abondant treillis de la structure (fuselage, stab, dérive) revenant sensiblement à 500 F pour le bois, le recouvrement et quelques accessoires comme les roues,

- adaptée à un motorisation de 6,5 cm3 (4-temps),
- peu gourmande en temps de travail,
- faiblement chargée, ce qui est le cas à 53 g/dm²,
- dotée de très bonnes qualités de vol. La construction d'un tel modèle ne rebutera aucunement le modéliste qui a déjà manipulé cutter, colle... pour 3 ou 4 appareils antérieurs. Et si vous avez un doute ou un problème, vous trouverez probablement dans votre entourage "un moustachu" qui pourra vous venir en aide. Malgré les deux ailes, le temps de construction n'est pas beaucoup plus élevé que pour un monoplane classique, d'autant que le fuselage et ses empennages sont plutôt rapides à monter.

Fuselage simple et complexe à la fois

J'attire tout de suite votre attention sur un point particulier : plutôt que de mettre du piqueur moteur, j'ai pris l'op-

tion, valable quoique peu employée, de mettre le stab en positif comme indiqué sur le plan. Respectez ce point capital (dont dépendent les qualités de vol) et vous aurez un calage correcte, sinon revenez à la méthode classique : stab à 0° et piqueur au moteur. Ceci étant dit, passons à la construction. Pour ma part, celle-ci est précédée par la préparation de toutes les pièces nécessaires, à la façon d'un kit, afin de n'avoir plus ensuite que l'assemblage à réaliser. Puis certains sous-ensembles sont à préparer :

- les flancs avant tout d'abord, en planchettes balsa 60/10 assez dur raccordées en hauteur, sur lesquels on fait les encoches des supports cabane et train d'atterrissage au plus juste pour un bon d'assemblage "à blanc". Les éléments de cabane seront au choix faits en plat d'aluminium 20 x 10 disponible en grande surface de bricolage.
- le couple F2 réalisé en baguette 5 x 15.
- l'ajustage de la cabane sur ses sup-

Le co-concepteur du modèle et signataire de l'article est heureux de vous présenter son petit dernier. A vous de suivre son exemple et de retrouver ainsi l'atmosphère si particulière des chasseurs de la Première Guerre Mondiale avec ce Nieuport 17 (ou 11 - voir encadré).

ports et le perçage des éléments ensemble, mais sans les assembler définitivement. Cette opération réclame de la précision pour parvenir ensuite à un bon résultat.

- enfin la partie arrière, pas bien difficile sinon qu'il faut travailler comme toujours avec soin, en ajustant les baguettes 6 x 6 balsa dur. Pour obtenir des flancs identiques, les construire à la cyano en les superposant (sans oublier d'intercaler un film plastique pour éviter qu'ils se collent l'un sur l'autre). Attention à l'emplacement du stab et à son calage particulier.

Maintenant que ces sous-ensembles sont prêts, on peut passer à l'assemblage de la "caisse" en commençant par la partie avant.

— Coller les supports cabane en bois dur 10 x 20 à l'époxy sur les flancs qui sont mis d'équerres (veiller à la verticalité de ceux-ci), puis l'entretoise en CTP dans laquelle viendra se positionner le tourillon de l'aile (ne pas oublier de percer celle-ci).

— Coller le support avant du train, mais pas celui arrière car il faudra au préalable ajuster l'aile inférieure sur le fuselage et la percer en regard. Cette entretoise qui reçoit le tourillon de l'aile étant contre le support arrière de train, il vous faudra la percer également.

Voici un aperçu de la structure particulière du fuselage (ici avant coffrage de l'avant) conçu autour d'une caisse centrale habillée de faux couples pour réaliser les arrondis. Un bon résultat sans trop de complications.



— Coller l'autre entretoise en CTP qui recevra les écrous à griffes de fixation arrière de l'aile. Là encore percer les trous avant le collage définitif (vous percerez l'aile après l'avoir alignée sur le fuselage en passant par le cockpit lorsque ce sera le moment).

— Après séchage, enlever la partie avant du fuselage de son chantier et présenter les flancs arrière pour contrôler l'alignement du fuselage (dont je ne rappelle pas l'importance) : si tout se passe bien, les baguettes 6 x 6 du treillis, ajustées en longueur sur place, doivent s'adapter à la partie arrière des flancs, celles des quatre angles venant s'encaster sur 40 mm.

DOCUMENTATIONS

- "Profile Publications" : the Nieuport 17 number 47.

- "Connaissance de l'histoire" : les avions de la première Guerre Mondiale, Hors Série n°1.

— Chanfreiner légèrement les chants de F2 pour tenir compte de la discontinuité de ligne entre les parties avant et arrière du fuselage.

— Pincer et coller les treillis à l'arrière (à l'étambot) en ajustant pour être conforme au plan, et raccorder définitivement les parties avant et arrière du fuselage, collage renforcé par l'intérieur.

— Fixer le couple pare-feu F1 sur le chantier et présenter le fuselage verticalement dessus. Préparer les renforts triangulaires et coller le tout en position en veillant à ce que le bas du couple soit parfaitement en contact avec le support avant du train.

— Pendant que ça sèche, préparer le plancher du réservoir (un 150 cc donne 20 minutes d'autonomie avec un FS 40 Surpass) sur lequel j'ai collé de la mousse et positionné la batterie de réception.

— Coller le coffrage du dessous (ajustage avec les supports de train qui restent apparents).

— Visser et coller la cabane en place sur ses supports, en vérifiant une dernière fois l'ensemble : c'est important car ensuite ce sera trop tard. Penser au support triangulaire supérieur dont le rôle est de rigidifier l'ensemble. Faire les trous pour le passage des fils de servos (les trous de fixation de l'aile viendront plus tard).

— Pour donner à la caisse de base sa forme arrondie, coller maintenant les faux couples latéraux F3, F4, F5, ceux du dessus F6, F7, F8, et retailer F9 pour un bon ajustage du coffrage. Puis coffrer le tout de balsa

20/10, en commençant par le dessus du fuselage après avoir fait un ajustage avec les mats de cabane. A titre d'information, Brian Taylor utilise ce système du fuselage caisse et habillé de faux couples depuis toujours avec le succès que l'on connaît.

— Finir en collant les 3 longerons supérieurs arrière sur les couples F10/F11/F12 jusqu'à l'embase du stab où vous taillez à la demande le dernier couple F13.

Voilà, le gros oeuvre de ce fuselage est fini (voir encadrés pour capot-moteur et train d'atterrissage). Il reste à poncer l'ensemble, mettre en forme et coller l'appui-tête... et passer à la suite !

Des empennages légers

De construction classique, ces empennages sont montés à la cyano pour plus de légèreté et de rapidité.

Des baguettes 8 x 8 font l'affaire pour le stabilisateur. Le poncer pour arrondir les angles du bord d'attaque et mettre en forme le bord de fuite des gouvernes en veillant à l'obtention d'un profil symétrique. Mettre un petit renfort pour la jonction des 2 gouvernes en CAP 20/10. A ce moment, penser à fabriquer les 2 doubles guignols en époxy ou CTP 20/10 aviation (si vous voulez faire une maquette).

Pour la dérive, utiliser de la baguette 5 x 15 pour l'armature périphérique et de la baguette 5 x 5 pour les entretoises verticales, les 2 fausses nervures horizontales collées par dessus étant en balsa 3 x 3 dont on arrondit l'avant et l'arrière. Coller les renforts triangulaires latéraux de part et d'autre



Le gouvernail ne comporte qu'une seule charnière à sa base. Compte tenu de l'important porte-à-faux que cela crée, il faut utiliser une charnière pour p'tit gros solidement collée.

L'aile supérieure est équipée d'un servo par aileron. La précision du montage des attaches de haubans est capitale pour obtenir une bonne symétrie des voilures sur le fuselage.



de l'emplacement de la charnière. Poncer l'ensemble et faire l'encoche pour l'unique charnière inférieure qui est un modèle pour p'tit gros.

Il faut deux ailes pour un biplan

L'aile inférieure se construit très simplement puisqu'il n'y a pas d'ailerons. Comme pour le fuselage, je prépare toutes les pièces nécessaires (les nervures toutes identiques sont taillées par la méthode du bloc). La suite, vous la connaissez par coeur si votre niveau vous permet d'envisager la construction de ce Nieuport 17 : épinglez le longeron inférieur sur le chantier et le bord de fuite sur une cale afin de respecter le profil, aligner les nervures également calées pour obtenir un parfait alignement, puis placer le longeron supérieur, etc... Au centre se trouvent les clefs de dièdre avec des remplissages balsa à mettre en forme à la demande

avant coffrage. La clef la plus haute va sur le longeron, l'autre sur le bord d'attaque. Les nervures à l'emplanture sont inclinées pour épouser le dièdre. Le petit coffrage central est réalisé en deux parties.

Pour finir, coller les saumons (au milieu de la nervure marginale), les chapeaux de nervures, le renfort en CTP pour la fixation de l'aile. Positionner correctement et coller les attaches de haubans (en époxy ou CTP selon vos moyens) situés sur l'avant-dernière nervure à l'aide des petits renforts en CTP. Enfin ajuster l'aile sur le fuselage en vérifiant par triangulation sa bonne position, mettre le téton de fixation et faire le trou

de passage de la vis à l'arrière. Voilà, on peut passer à l'aile supérieure ! Comme pour l'aile inférieure, il faut procéder par demi-aile,

mais il n'y a cette fois pas de dièdre. La structure de base est on ne peut plus simple (nervures/longerons/âmes), de forme rectangulaire et sans coffrage, l'intrados étant de surcroît plat. Les 2 nervures d'emplanture se trouvent coupées en plusieurs parties et ne sont collées qu'au moment de l'assemblage de l'aile (il faut aussi insérer les blocs bois dur pour la fixation d'aile). Il faut tout particulièrement veiller à la symétrie des ancrages des haubans en positionnant l'aile sur la cabane puis percer les trous après vérification par triangulation. Mais avant d'attaquer le montage de cette aile, on doit choisir son camp pour la commande des ailerons : soit

Notre Nieuport 17 vole à merveille, presque comme un avion de début grâce à son bon comportement à basse vitesse, et peut s'offrir toute la voltige de base. Ça a vraiment une belle allure en passage bas ! Pour voler, on peut garder les tendeurs entre les haubans mais, ceux-ci n'ayant aucune utilité fonctionnelle, les retirer réduit sensiblement la traînée de l'avion et améliore quelque peu ses performances.

