

BALLADE EN JET NORTHROP F5

Historique

Le F5 Northrop fut construit pour les armées de l'OTAN et de SEATO. Célèbre pour ses performances, il est utilisé par l'armée des États-Unis, par la Suisse, l'Espagne, la Chine Nationaliste et bien d'autres.

Cet avion a fait ses preuves au Vietnam en volant à la fois pour l'armée américaine et celle du Sud Viêt-nam.

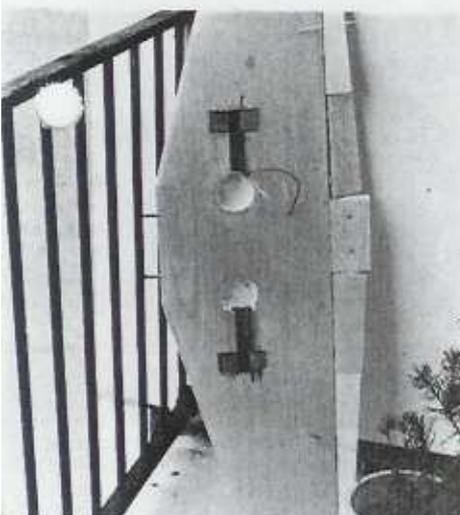
Construction

Le kit

Seul la coutume chez TOPP, en voyant les différentes parties qui composent le kit, l'on acceptera plus volontiers le terme de montage à celui de construction. Toutes les pièces sont très bien finies et déjà à ce stade, c'est beau !

Le fuselage

Le F5 présente un fuselage assez rigide qui ne demande que deux couples raidisseurs. Le premier (CTP 5 mm) est à l'avant et sert en grande partie à supporter la jambe du train rentrant ; se trouvant juste à l'arrière du réservoir (ici 415 ml Graupner), il a été évidé pour permettre le passage de ce dernier. Un deuxième raidisseur est à prévoir dans la partie dérive, sa conception sera au gré de chacun (Photo 2). Le moteur se fixe sans problème ; seul l'alignement capot et cône d'hélice est un peu délicat. Mais avec de la patience...



Le travail sur l'aile : montage des trains entrants, volets, ailerons, têtes de fixation et amelock.

Attention : Prévoir des jambes de train assez hautes sinon gare à l'hélice ! Je suis parti l'une hélice 30/15 ce qui me donne une grande marge de sécurité pour toutes les autres plus petites. De l'axe de la roue au bas du fuselage, la hauteur de la jambe est de 13,5 cm.

Après avoir piloté l'Alpha-Jet et le Fouga-Magister de la firme TOPP, Bernard Lehmann et moi-même décidions l'acquisition de deux F5. Les kits étant identiques ou presque au départ, les résultats n'allaient pas l'être du tout quant aux vols d'essai. Enfin les qualités de l'un ont contribué à supprimer les défauts de l'autre. Ça c'est du travail d'équipe !



Le kit a l'état brut : pas de construction mais du montage vu la préfabrication poussée de chez Topp.

Le stabilo

Le montage et collage du stab qui accuse un dièdre négatif de 3 degrés dans son boîtier de résine n'offre pas de difficultés majeures sauf si ce boîtier est absent du kit comme ce fut mon cas. Du balsa, du contreplaqué et du courage m'ont alors permis de le réaliser sans trop m'énerver. Du travail en sus mais du gain en légèreté par rapport au stab d'origine dans le boîtier est en résine. Cette partie est amovible, son mode de fixation étant le même que celui des ailes (2 vis plastique / 2 têtes). Elle reçoit directement le servo qui commande la profondeur en utilisant le système des ailerons full-span (Photo 3). Le calage du stab est de 0 degré.

Les ailes

L'aile est livrée terminée en une seule pièce. Elle est formée par trois blocs de polystyrène pris entre eux par de la colle de contact (je m'en suis aperçu en creusant les réceptacles destinés au train rentrant) et coffrés samba. Les bords d'attaque, de fuite et les saumons d'ailes sont collés, le tout magnifiquement poncé. A l'origine mon aile était prévue pour recevoir des trains fixes. Il ne me reste plus qu'à coller avec un renfort en

CTP la pièce par laquelle passeront les deux vis de fixation.

J'ai pris l'initiative (Hélas ! nous le verrons plus tard...) de supprimer les ailerons prévus par le plan (type full-span) au bénéfice de l'ensemble volets d'atterrissage + ailerons (Photo 4). Les servos, tête vers le bas, commandent les quatre volets par l'intermédiaire de gaines (Photo 5). Enfin, l'aile est calée à + 0,5 degré.

Entoilage - Finition

Les parties bois sont recouvertes de papier Japon et après préparations habituelles, l'appareil a droit à une couche d'apprêt qui fera apparaître les quelques défauts, notamment du fuselage. Après corrections, le modèle est décoré d'après le F5 présenté dans le catalogue de la marque. La couleur résulte d'un mélange vernis + peinture alu diffusé à l'aide d'un pistolet.

Le cockpit et la verrière (attention, elle est cassante !) sont soigneusement découpés, bien ajustés et fixés par petites vis Parker : cela permet une accession par le haut, très utile !

Pour représenter les réacteurs en fin de fuselage, j'ai utilisé deux bouchons plastique de bombes aérosol fixés également par vis. Entre les deux apparaît la valve de remplissage du train. Les décalcomanies sont tirées de la planche accompagnant le kit. En ajoutant une cinquantaine de francs, vous ajouterez les fusées aux saumons d'ailes. Pour éviter des surprises, je les ai goupillées, ce qui me permet de les retirer à mon aise.



Apporter le plus de soins possible à l'installation de la dérive et de son raidisseur à l'intérieur du fuselage ainsi qu'à celle du stabilisateur amovible.

Installation radio - Équilibrage

Le C.G. donné par le plan à 140 mm du bord d'attaque est reporté à l'aide d'une équerre sur le haut du fuselage où l'on perce un trou qui permettra de suspendre tout l'appareil. J'ai placé la platine des trois servos (gaz-direction-profondeur) DEVANT le C.G. L'accus (ici le gros de 1A) se loge dans le boîtier du stab.

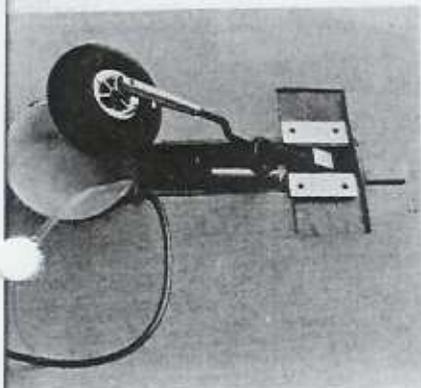
Je soulève, que c'est lourd !... Le F5 penche légèrement vers l'avant. Cela doit être bon ! Et maintenant, sur la balance. Poids avec les fusées, réservoir vide : 4 990 g. On dirait un prix ! J'ajoute mentalement 400 g de carburant... Sans commentaires ! J'ai la foi mais

le même. Je me précipite chez Bernard l'annonce 4 400 g pour son modèle. Or, il n'a pas de volets, donc un servo ; mais à part ce détail, les deux jets sont identiques. «J'n'ai» plus la foi.

Essais

1er vol

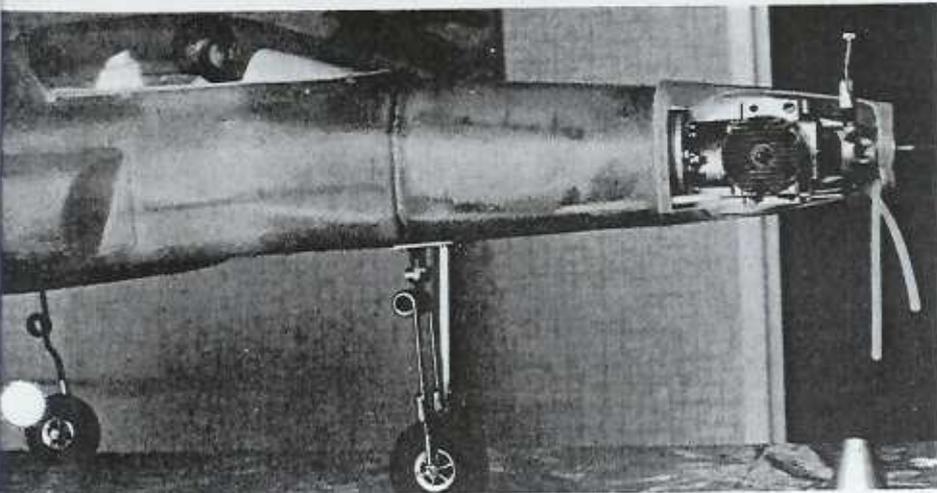
dimanche. On y va ! Réglage moteur, vérification du bon fonctionnement des commandes et go ! Mon F5 prend de la vitesse, avale une cinquantaine de mètres de piste béton de l'aérodrome de Hague-je salue au passage notre président Hauss ainsi que tous les membres du club. Je tire pas mal pour le faire décoller.



Il du train rentrant pneumatique qui porte difficilement l'atterrissage des 4 400 g du Northrop F 5.

Il s'élève péniblement... qu'il est lourd ! Un peu de vitesse et il vire brusquement après quelques mètres. Bizarre ! Je le maintiens à l'équilibre à hauteur de sécurité en remarquant qu'il a la queue basse. J'ai compris, je vais atterrir. Je laisse un tiers des gaz et entame l'approche. On sent le poids, la limite du décrochage mais en fin de compte le jet plane bien. Dans le dernier virage la vitesse tombe et le modèle se prend dans un virage dangereux, aucune réaction aux ailerons, je ne le contrôle plus, il décroche et tombe à plat dans un champ fraîchement labouré, une chance ! Beaucoup de terre autour du moteur, train plié, quelques fissures sur la roue avant. Je n'ai pas eu le réflexe de rentrer les roues car dans ce cas il aurait pas eu de mal. Pour moi, c'est fini aujourd'hui. Ce petit échec ne décourage pas mon ami Bernard qui tâche sa bête pour son premier vol. Un peu découragé, je vois

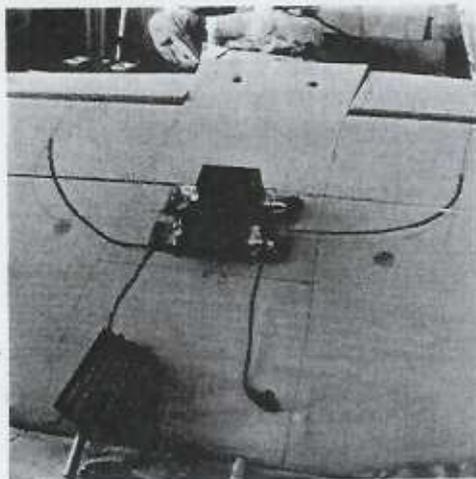
Tous les jours de construction, l'avant commence à prendre de la gueule, mais il manque encore beaucoup.



son avion monter, virer, voler, atterrir et tout cela sans aucun problème. Il vole comme un multi avec une sacrée gueule en plus. Bravo et à dimanche prochain !

Deuxième vol

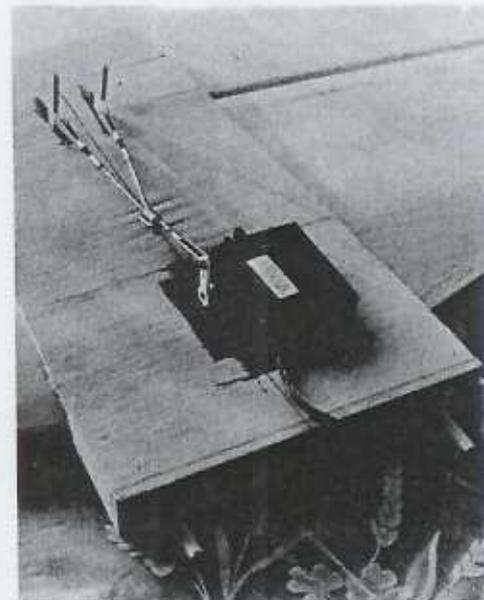
Après avoir effectué proprement les quelques réparations et déplacé la batterie de réception dans le fuselage juste derrière le bord de fuite de l'aile, me voici fin prêt pour le deuxième essai. Au décollage, je sens toujours le poids mais maintenant il vole droit, le centrage est bon. Face au vent, je sors les volets de 10 degrés (la valeur des angles ayant été réglée avec les numéros se trouvant à côté du curseur sur l'émetteur), immédiatement le F5 se cabre et se renverse. Je mets à 0 et continue ce vol en sentant des gouttes de sueur sur mon front malgré un air frisquet. Après plusieurs virages, je dois reconnaître que les ailerons agissent bizarrement : la réaction est brusque et l'appareil se retrouve en vol tranche ou, en réduisant la course de l'ordre sur l'émetteur, il n'y a pratiquement plus de réactions et il faut s'aider de la direction



Servos et commandes des volets et ailerons montés sur l'extrados de l'aile.

pour virer. Je décide d'atterrir. Sans aucune considération, mon chasseur se «pose» comme au premier vol dans le fameux champ. Ouais !... Traînant les pieds et baissant la tête, je vais récupérer l'engin regrettant amèrement le bon temps du Kwik Fly, Rally ou Super Tiger... Je constate qu'il n'y a pas de casse. En voilà une consolation !

Bernard me propose alors de piloter sa bête. Touché dans mon amour propre, j'accepte car il me faut prouver l'origine de ces faiblesses : est-ce le pilote, est-ce l'avion ? Quelques minutes plus tard, je n'ai vraiment plus aucun doute : c'est bien l'avion car le sien vole merveilleusement (je n'exagère pas !). J'ai l'impression d'avoir un Curare au bout de l'antenne ce qui me fait oser quelques acrobaties qui passent très bien. Maintenant c'est sûr, mon jet va passer en salle d'opération...



La commande de profondeur du stab à dièdre négatif : le servo est collé dans le bloc balsa permettant le montage du stab sur le fuselage.

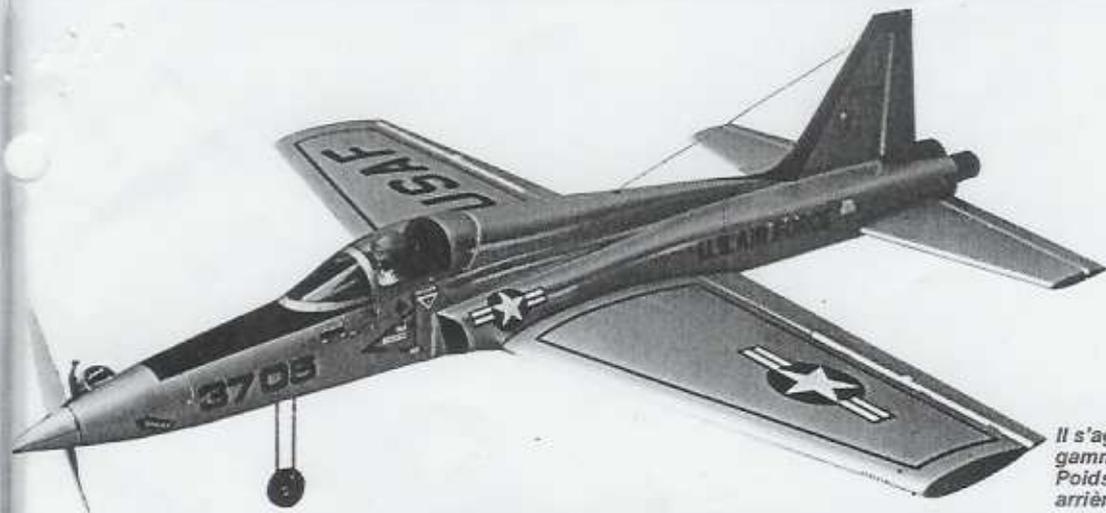
Troisième vol

Revenu dans mon atelier, je me fixe deux objectifs : gagner en légèreté et monter des ailerons full-span en supprimant les volets. Dans le fuselage, je supprime le boîtier qui servait au logement de la roue avant. Je remplace la fixation des ailes par un CTP plus léger et de surface plus réduite. Enfin, j'échange coude et résonateur contre un pot normal. Je taille les ailerons dans du balsa 20 mm. Le travail terminé, je pèse... 4 400 g ! C'est gagné ! Même le centrage est resté correct.

Depuis, mon F5 accompagne celui de M. Lehmann dans des piqués plein badin, des vols dos, des vols tranche, des tonneaux toutes catégories, en veux-tu, en voilà ! Les atterrissages sont faciles, il ne «rentre» pas plus vite qu'un multi qui serait un peu lourd. Même remarque pour sa vitesse maxi : pour plus de réalisme, il devrait «marcher» un peu plus vite.

Le seul problème qui subsiste pour les deux modèles est la fragilité du train dont les jambes se déforment à chaque atterrissage ou presque, si doux soit-il. C'est à croire que malgré son prix relativement élevé, cet article n'est pas entièrement convaincant à l'utilisation ; ses qualités d'endurance et de fonctionnement sont certes en rapport avec le poids à supporter ; mais quelle esthétique quand ça marche...

Ont participé à cet essai Messieurs :
Roger Moulhon : rédaction et photos
Bernard Lehmann : photos
Dany Guttman
alias Don Lagass : soutien moral.

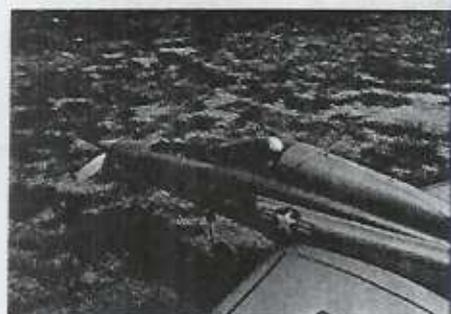


Il s'agit d'un des plus beaux modèles de la gamme Topp importé par Scientific-France. Poids maxi, 4,28 kg. Moteur 10 cm³ à valve arrière.



Conclusions

Si vous avez déjà tâté du multi, si vous aimez les belles machines volantes et si la dépense ne vous fait pas frémir, alors n'hésitez pas faites-vous plaisir. Toutefois en vous engageant à piloter un tel modèle vous prendrez sûrement plus de risques qu'avec un appareil classique. Le F5 vole très bien mais présente difficilement les erreurs de pilotage. Le respect d'une vitesse minimum est impératif pour éviter le crash ; si certaines figures passent, d'autres vous assurent, après vol, le rangement de la machine dans la boîte à gants de votre voiture... Ce n'est pas



un avion d'acro. Enfin, comme pour l'hélicoptère le moteur doit tourner à cent pour cent. Prenez donc tout votre temps pour le régler. Bien entendu, comme pour tout essai, l'ensemble de renseignements ne concerne qu'un seul appareil d'un certain type. Un essai ne pourra jamais « s'accrocher » entièrement sur tous les modèles du même type. Ceci est très évident quant aux commentaires sur les qualités ou défauts de l'avion, qui dépendront inévitablement des capacités du pilote. L'essai doit rester une référence ; ce n'est pas la Bible ! Il peut aider l'indécis à choisir, le modéliste qui aurait un problème à le résoudre, c'est là son rôle.

Et puis pour en revenir à l'objet de notre étude, d'une manière générale, le pilotage d'un modèle TOPP n'est pas la consécration d'une « carrière modéliste » si consécration ou carrière il y a dans l'amateurisme. C'est un progrès peut-être !... et encore. Cependant les modèles de cette firme, surtout ceux que l'on pourrait qualifier de « haut de gamme » sont souvent mal considérés par certains modélistes : ça ne vole pas, c'est fait pour les expositions, c'est pour la frimousse. Dommage car ce n'est pas toujours justifié quelquefois si ! Je pense à un certain... non je ne vous donnerai pas son nom. Devinez plutôt : son premier se trouve dans le désert, son deuxième est une année célèbre dans le futur, son tout se « plante » en toutes saisons. Si vous ne trouvez pas, patientez ! Je vous donnerai la réponse en de nombreuses lignes dans un prochain numéro. Salut !

Spécifications techniques

Réel	Modèle
Moteur : 2 G.E./J 85 GR 13	Webra Speed valve avant
Envergure : 7,3 m	1 250 mm
Longueur : 14,3 m	1 540 mm
Poids à vide : 3 508 kg	4 280 g
Poids chargé : 8 961 kg	4 800 g (fusées + carbu.)
Vitesse : 1 521 km/h	Celle d'un multi
Armement : 2 canons de 20 mm/bombes/roquettes sous les ailes soit 1 588 kg	Radio Multiplex Profi Train pneumatique TOPP-AIR