

Une maquette à coût raisonnable **CAP 21 de Gre**

Au catalogue Scientific France, on ne dénombre pas moins de 3 CAP 21 de provenances et préfabriqués en 3 cm3 envergure 1,80 m et l'autre pour 6,5 cm3 envergure 1,50 m ; c'est cette dernière version qui nous propose la construction tout structure.

Est-il nécessaire de rappeler que la société des Avions Mudry située à Bernay en Normandie est spécialisée dans la fabrication d'avions de voltige. Faisant suite au CAP 10, sur lequel l'équipe de voltige de l'Armée de l'Air a longtemps concouru, est né le célèbre CAP 20. Courant 1980 le CAP 21 fit son apparition, qui reprenait le fuselage du CAP 20 et se voyait équipé d'un train d'atterrissage cantilever et d'une voilure permettant des taux de roulis de 180° par seconde !!! Une société italienne modifia même cet avion en l'équipant d'un moteur de 260 chevaux, renforçant la voilure afin qu'elle puisse absorber + ou - 10 G ! Cette version prendra l'appellation CAP 21-260. En 1985, le CAP 21 donna à son tour naissance au CAP 230, version qui équipe actuellement la patrouille de voltige de l'Armée de l'Air Marocaine et qui a été notamment présentée dans le magazine télé Ushuaïa sur TF1. Cet avion français (cocorico), sans atteindre le succès des warbirds de la seconde Guerre Mondiale, est très plébiscité par les modélistes, d'autant qu'il est présent à chaque compétition de voltige grandeur. Le modèle choisi pour ce kit est une réplique de l'avion piloté notamment par E. Müller et L. Pena, immatriculée F-WZCH.

Une finition maquette légère

La construction, nous l'avons donc vue ensemble le mois dernier. C'est un excellent exercice de collages qui, comme l'avion, s'adresse à des modélistes ayant une certaine expérience du modélisme. Le kit, également décrit le mois dernier, est complet avec toutes les pièces en bois parfaitement estampées, les accessoires habituels et une notice richement illustrée. Le CAP est donc devenu, au bout de quelques nombreuses soirées, une belle structure prête à recevoir la finition. Pour celle-ci, la solution retenue consistera, après avoir passé entièrement l'avion à l'enduit nitrocellulosique, en un entoilage au Solartex blanc (ou équivalent) conformément à mon habitude. Les recouvrements de coupons seront les plus réduits possible, tout en tenant compte de la rétraction du matériau au cours de la mise en tension. Passer ensuite une couche d'enduit nitrocellulosique chargée de talc très diluée



nnable at Planes

ions différentes. Great Planes, fabricant Américain, en propose 2 versions, l'une pour motorisation de 10
ntéresse plus particulièrement aujourd'hui et dont je vous ai présenté le mois dernier le dossier complet

Le signataire et son CAP 21 de 1,54 m
d'envergure : un sujet maquette
parfaitement traité par Great Planes qui
signe une fois encore un kit de qualité.

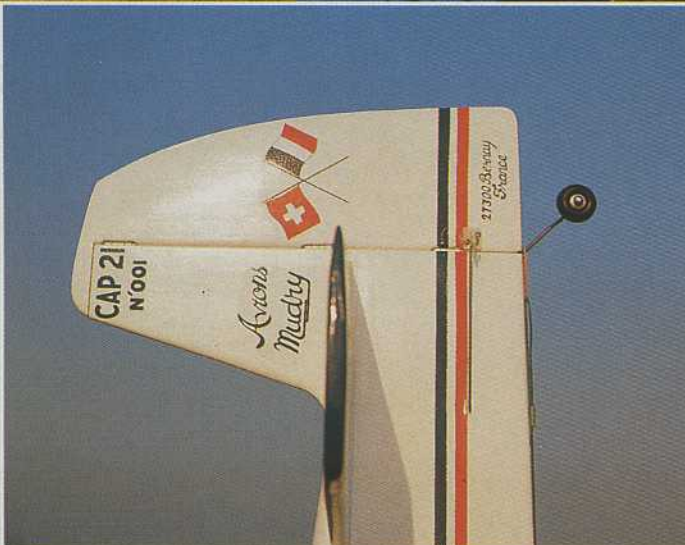




Ci-dessus, dernière vérification du centrage avant un vol enthousiasmant.

A droite, l'installation radio placée le plus en avant possible afin de faciliter le centrage. La platine servo est démontable (fixée par 4 vis à bois).

Ci-contre, vue des empennages terminés (les décorations sont fournies !): notez la propreté de la sortie de commande de dérive montée sans chape par économie de poids, et celle des filets de décoration (voir encadré à ce sujet).



(50 %), laisser sécher, puis pratiquer un double ponçage, l'un à l'eau au papier de carrossier "400", l'autre à sec. Votre surface doit être alors lisse et la trame du tissu doit avoir quasiment disparu. Peindre ensuite l'avion à la peinture polyuréthane. J'ai utilisé des bombes Simprop, cette peinture couvrant très bien et donnant un brillant parfait dès la deuxième couche. Les deux couches, fines, doivent être appliquées à vingt minutes d'intervalles sans charger. Les décorations bleues et rouges seront réalisées de la même manière avec de la peinture du même tonneau. La décoration de l'habitacle sera confiée à de la peinture pour maquette plastique Humbrol. Les instruments de bord sont des Wanitschek échelle 1/5, et le pilote une pulpeuse blonde aux yeux bleus. La verrière, une fois débarrassée de son film protecteur, est tout simplement superbe. Elle sera collée, après dépolissage des surfaces en contact, sur le fuselage à l'aide de colle néoprène. Les autocollants d'immatriculation sont très bien finis, mais j'ai rencontré quelques soucis avec ces derniers car les motifs sont peints sur du film collant et cette peinture se détache assez facilement de son support. L'immatriculation de l'aile, passant sur les prolongations du fuselage, devra être découpée et les interstices ainsi créés peints à la polyuréthane noire. Toutes les charnières des gouvernes seront, conformément à mes habitudes, collées à l'époxy. Une telle décoration vous prendra bien 2 bonnes semaines mais elle en vaut la peine

sur une maquette aussi réussie. Le bilan poids se résume ainsi après finitions : aile seule + trains d'atterrissage 600 g, fuselage décoré + pilote + roulette de queue 740 g, d'où un poids total de 1340 g (soit une finition de 195 g très raisonnable, car la structure de l'appareil pesait 1145 g avant finitions). Je vous engage d'ailleurs à peser systématiquement vos modèles avant et après finitions pour savoir où vous en êtes, en particulier pour ne pas faire voler du plomb inutile. Souvenez-vous : un avion peu chargé est le garant de bonnes qualités de vol !

Equipements de vol

L'avion est conçu pour un moteur de 40 à 45 2-temps. Possédant un OS 40 SF ABC, c'est ce moteur longue course qui sera monté sur le CAP, équipé d'une hélice 11 x 6 et d'un cône de 63 mm. Le réservoir est un 250 cm³. Le souci principal que rencontreront les modélistes avec cet avion sera le problème d'intégration du silencieux. Plusieurs solutions sont possibles mais la plupart sont inesthétiques car l'échappement vient défigurer l'avant de l'avion. Pour ma part, je possédais dans mes tiroirs un vieux pot maquette acheté Outre-Rhin il y a bien des années, et c'est cette solution que j'ai retenue. Malheureusement cette solution est trop bruyante et donc provisoire.

Trois autres solutions s'offrent donc à vous : 1) montage du moteur cylindre inversé et fixation du silencieux côté extérieur gauche de l'avion par l'intermédiaire d'une rallonge d'échappement.

2) montage d'un moteur 4-temps de 10 à 15 cm³, ce qui entraîne automatiquement une défiguration de l'ouïe droite du capot.

3) vous êtes un excellent chaudronnier (ce qui n'est pas mon cas) et vous êtes en mesure de confectionner un pot sur mesure.

En tout état de cause, je n'ai trouvé aucun pot du commerce correspondant à ce modèle.

Fiche technique

Distributeur	: Scientific France
Envergure	: 1524 mm
Longueur	: 1220 mm
Surface	: 35,48 dm ²
Masse	: 2730 g
Charge alaire	: 77 g/dm ²
Radio	: 4 servos
Moteur	: 6,5 à 7,5 cm ² 2-temps, ou 10 à 15 cm ³ 4-temps
Prix indicatif	: 1040 F

J'ai aimé

- Qualité des matériaux fournis
- La notice (originale)
- Les astuces de montage
- Le respect des formes de l'avion grandeur
- La superbe verrière

J'aurais aimé

- Des autocollants de meilleure qualité

le, ce qui est un problème chronique en maquette.

L'équipement radio est archi classique : 4 servos pour gaz, direction, profondeur et ailerons.

Voilà, notre oiseau terminé, voyons donc le centrage (je rappelle au passage qu'un avion à aile basse se centre en position vol dos) : ouille, ouille, ouille, l'avion est centré très arrière, ce qui était toutefois prévisible vu le long bras de levier arrière. Malgré tous les efforts consentis à la construction, le centrage nécessitera l'adjonction de 120 g de plomb collés à l'époxy dans l'ouïe avant gauche du capot afin d'être placé le plus en avant possible. J'ai pourtant branché les CAP de commandes (pliées en forme de manivelle) directement sur les guignols pour économiser le poids des chapes, et j'ai poncé tout ce qu'il était possible de poncer afin d'alléger l'arrière de l'avion. L'avion accusera un poids final de 2730 g pour une surface de 35,48 dm², soit une charge alaire modérée de 77 g/dm², valeur tout à fait en rapport avec un modèle de ce type.

Un vrai pur sang en vol

Visite avant vol obligatoire : sens de débattement des gouvernes, pas de grognement des servos, toutes les vis sont assurées, le moteur et son échappement bloqués, l'alimentation en carburant est correcte, l'hélice est équilibrée et bien fixée, alors on peut se rendre sur le terrain pour les essais.

Début décembre, malgré le froid et le brouillard, direction le terrain de l'AAV à Villaroche pour les essais. Si la météo parisienne était relativement clémente, il n'en était pas de même sur Villaroche : brouillard à couper au couteau et visibilité de 80 mètres ! J'en profite donc pour effectuer un complément de rodage du moteur et les premiers essais de roulage. Le CAP 21 révèle tout de suite son bon caractère avec un roulage droit sans tendance à vouloir basculer sur le nez. Sur piste en dur, la roulette de direction couplée à la dérive est très efficace, cependant, dès la prise de badin, c'est la dérive qui prend le relais, la roulette étant très vite décollée du sol. Au cours de ces essais préliminaires, l'avion va décoller tout seul, au bout d'une petite quinzaine de mètres, car un peu trop sollicité à la profondeur. En raison de la visibilité, je suis contraint à regret de le poser de suite. L'atterrissage confirmera le bon comportement quant aux qualités de roulage de l'appareil. Le premier vol n'aura donc duré qu'une dizaine de secondes et je resterai sur ma faim à cause de ce maudit brouillard !

Il me faudra patienter une quinzaine de jours afin de pouvoir réunir à la fois la météo, le rédacteur en chef, son Canon et ses peluches, et bien sûr l'avion. C'est donc le vendredi 13 décembre que nous nous retrouvons sur le terrain pour le vrai premier vol du "bébé". Après rapide assemblage et séance photos, les dernières vérifications

sont effectuées, le plein fait de même que le contrôle du bon fonctionnement du moteur. Mise progressive des gaz, notre oiseau lève la queue (je voulais dire l'empennage), roule sur une vingtaine de mètres et part à la conquête de l'azur. Très légère retouche des trims, mise en palier pour tester la bête qui se révèle tout de suite nerveuse et chahouteuse à la profondeur (voir plus loin). Arrivé à une altitude de sécurité, essai de décrochage : ce dernier survient tard et se manifeste par un départ sur l'aile, facile à rattraper, commandes au neutre, après que l'avion ait perdu une dizaine de mètres d'altitude... sécurisant pour l'atterrissage. En palier, ça décoiffe sérieux, le couple CAP 21 et OS 40 SF ABC semblant s'entendre à mer-

tout comme son grand frère cet avion est né pour voltiger.

Caractéristique surprenante que je n'avais jamais rencontrée à ce jour, en descente moteur au ralenti, l'avion n'a pas tendance à accélérer. Ce phénomène, idéal pour une voltige à vitesse constante comme cela se pratique aujourd'hui, est probablement dû à la grande hélice 11 x 6 tournée par le 40 SF ABC. La plage de vitesses se montre relativement variée et va du vol calme type présentation maquette au défilement le plus endiablé. Le vol réaliste est obtenu avec les gaz au 2/3, le 1/3 restant étant employé dans les figures ascendantes, et croyez-moi ça grimpe très fort. La motorisation se révèle donc particulièrement bien adaptée. Ceci

COMMENT TRACER DES LIGNES DROITES À LA PEINTURE

Tout le problème consiste à obtenir des lignes qui soient bien droites et non "baveuses" après avoir retiré les caches, mais la solution est relativement simple. Se procurer tout d'abord du scotch "Magic" ainsi que du Trim Line (bande de décoration que l'on trouve au catalogue Scientific France). Placer la bande de décoration Trim Line de la largeur voulue à l'emplacement de la bande à peindre, en vérifiant le cas échéant à l'aide d'une règle la rectitude de l'ensemble. Coller de part et d'autre le long de cette bande Trim Line une bande de scotch "Magic" bien parallèle. Bien s'assurer du collage des bandes de scotch, retirer la bande Trim Line, poncer la partie à peindre, puis peindre en deux couches. Retirer le scotch "Magic" avec précaution 10 minutes après avoir appliqué la peinture. Après séchage complet, passer un petit coup de polish pour égaliser le tout. Résultat garanti "fuel-proof".

NB : le scotch "Magic" adhère particulièrement bien, donc ne pas oublier de faire une petite boucle en bout de bande pour faciliter le décollage ; par ailleurs il faut le retirer tout doucement afin de ne pas arracher la peinture ni décoller l'entoilage.

veille. En fait, il n'y a là rien que de très normal comme comportement, et ce ne sont pas les quelques passages pour apprécier la silhouette de l'avion très réaliste, et qui joue volontiers les prima donna devant l'appareil photo, qui contrediront cette première impression positive.

C'est donc tout bon pour attaquer la voltige... mais surprise, l'avion va déclencher à plusieurs reprises. Je dois avouer que j'avais fait comme "Monsieur Plus" pour le débattement de la gouverne de profondeur, qui s'est révélé prohibitif. Respectez donc, comme je l'ai fait par la suite, le débattement prescrit par Great Planes sous peine de vous faire des frayeurs. Par ailleurs, ce débattement doit être mesuré au centre, là où le bord de fuite de la gouverne a sa plus grande amplitude. Dont acte !

Avec ce second réglage de la profondeur, j'effectue plusieurs passages à faible vitesse, pour les photos et pour sentir l'avion, passages qui révéleront les très bonnes qualités de vol de l'avion à basse vitesse, puis place à la voltige. Comme annoncé en début de chapitre, c'est un pur sang ! Les trajectoires sont tirées au cordeau et l'avion obéit avec précision aux ordres donnés. Le tonneau complet tourne en une demi-seconde, et il n'est quasiment pas nécessaire de soutenir la profondeur au cours de la phase dos. D'où un vol dos qui tient facilement sans grande action à piquer. Le renversement est déconcertant d'aisance, il faut dire qu'avec une telle dérive ! Le déclenché est infernal. Bref,

étant dit, le CAP 21 est une Ferrari du ciel dont les limites seront celles du pilote. Personnellement j'étais convaincu que seuls les multirisquards à un certain style de pilotage, notamment en précision, mais je dois reconnaître que le CAP 21 m'a fait changer d'avis... il n'y a que les imbéciles...

Enthousiasmant !

La construction de cette maquette m'a vraiment séduit en raison des solutions techniques de montage et du bon niveau de préfabrication. Certes la construction (vue en détail le mois dernier) représente un gros travail — mais n'est-ce pas là un des plaisirs de notre hobby — encore que passer 3 mois pour construire une maquette reste quelque chose d'abordable. Par ailleurs la qualité et la quantité de bois fourni sont des plus satisfaisantes, le plan est clair, les formes pures : que vouloir de plus ? Un kit très convaincant donc pour un coût final raisonnable. Quant au vol, il est particulièrement plaisant, rapide et vif à souhait. Toutefois les pilotes désireux de "calmer le jeu" pourront avancer le centre de gravité de 3 à 4 mm et diminuer légèrement le débattement des gouvernes pour réduire l'impétuosité de ce pur sang. Le rapport qualité/prix, enfin, me semble tout à fait favorable, on peut tout au plus regretter le manque de quelques accessoires comme roues ou réservoir.

DIDIER DUBOS