

FLY
INTERNATIONAL

INTERNATIONAL FLY

n°36

MARS 98

Le monde de l'aéromodélisme

SALON DE NUREMBERG TOUTES LES NOUVEAUTES 98!

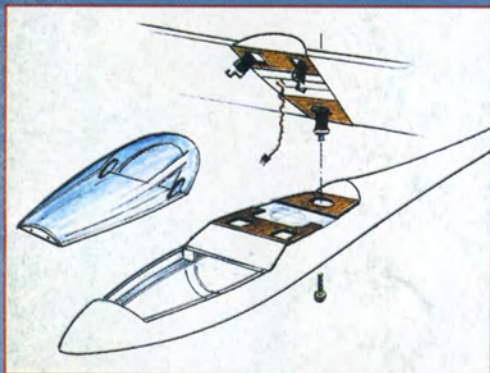
REPORTAGE:
JET MASTERS
le championnat
du monde
de jets

TECHNIQUE:

• Un ready to fly pour apprendre à voler "maquette" !

ESSAIS:

- LS 8 Graupner
- TRAINER 40 Kyosho
- Hélico BARON 30 Kalt
- FOUGA MAGISTER Kit Concept



SYSTEME ANTI CASSE
pour planeurs : volez
sans craintes



SWIFT Airtech
Pour voltiger comme
les grandeurs !



**PLAN ENCARTE
GRATUIT**
Le CSS-11
d'Alfred Bellec

M 2886 - 36 - 30,00 F



• BELGIQUE 220 FB • SUISSE 9,50 FS • CANADA 9,5 SC • GRECE 1500 Dr
 • PORTUGAL CONT 1200 ESC • LUXEMBOURG 210 FL • REUNION 45 F
 • GUADELOUPE 35 F • MARTINIQUE 35 F • AFRIQUE 3500 CFA
 • ANDORRE 30 F • ESPAGNE 1000 Pts • ITALIE 11000 Lires

PLAN
ENCARTE

Nom **CSS 11**
Fabricant **Plan Fly**
Importateur
Prix indicatif

Type de modèle

Semi maquette

Moteur

4 à 6,5 cc

Moteur pour l'essai

OS 40 Surpass

Mode fabrication

Fuselage bois

Aile structure

Stab et dérive

planche

Fonctions commandées

Profondeur
Ailerons
Direction
Moteur
Train d'atterrissage
Volets
Aérofrein
Crochet remorquage
Autre



Envergure **1450 mm**
Longueur **1000 mm**
Corde emplanture **270 mm**
Corde saumon **160 mm**
Surface aile **31 dm²**
Profil aile **Naca 2415**
Surface stab **dm²**
Profil stab **Planche**
Masse annoncée **g**
Masse obtenue **2000 g**
Charge alaire annoncée **g/dm²**
Charge alaire obtenue **64,5 g/dm²**

BILAN DU TEST

CONSTRUCTION
Facile **Moyen** Délicat Difficile

PILOTAGE
Débutant **Confirmé** Expert

QUALITE DU KIT
Mauvais **Correct** Extra

QUALITES DE VOL
Dangereux **Standard** Fabuleux

POLISH CSS 11

La voltige ancienne venue de l'est

Texte :
Alfred Bellec
Photos :
A. Bellec/D. Cervera

Il ne s'agit pas d'un nouveau produit d'entretien mais du « PT 19 polonais », conçu en 1947 mais dont la carrière a été éclipsée par les Zlin et autres Yak.....

C'est au cours d'une de mes nombreuses conversations téléphoniques avec notre JLC national que je me suis entendu soumettre le projet CSS 11. Vous savez, une petite phrase dans le genre « J'ai de la doc sur un zinc qui a une allure sympa, ça à l'air facile à construire par dessus le marché et blabla bla et patin et couffin... »

Décidément cet homme là sait parler aux modélistes... Bref quelques jours plus tard je trouvais dans ma boîte aux lettres une enveloppe contenant la dite doc. Aussitôt j'ouvrais le précieux paquet pour découvrir la petite merveille, en effet l'allure est plaisante, une aile trapézoïdale de bonne surface, un stabilo généreux avec un bon bras de levier et un train classique fixe pour la simplicité ainsi que deux postes de pilotage torpédo avec de simples pare-brises, par contre, le fuseau n'est pas très large et ce n'est pas la finesse du capot qui va faire reculer la crise du logement pour le moteur... enfin, on verra bien !!!

Sans les Zlin, le CSS 11 aurait peut-être été célèbre. Fly vous fait découvrir cet avion idéal dans ses proportions.



Muni de mon double décimètre favori et de ma calculette je décidais que le modèle serait un plan encarté ce qui fixait définitivement la taille de la maquette et par la même occasion représentait une difficulté supplémentaire car je devinais qu'il ne serait pas simple de tout représenter sur deux feuilles de format A0.

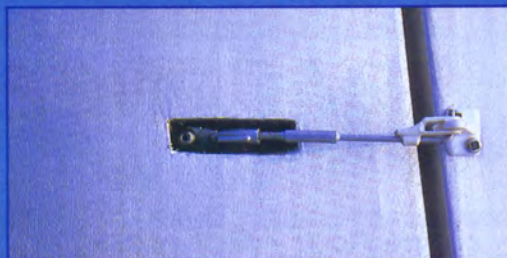
Le fuselage

Les flancs seront découpés dans du balsa de 3 mm puis doublés sur l'avant par du CTP de 1,5 mm et raidis à l'arrière par des baguettes de balsa de 5 x 5 mm. Découpez aussi les couples principaux en ctp de 3

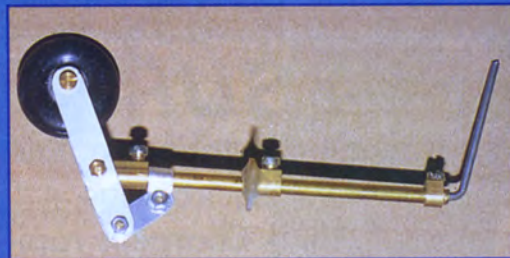
mm ordinaire sauf le n°1 qui est en ctp multiplis de 5 mm (bâti moteur oblige..).

Vous allez maintenant pouvoir coller ensemble les deux flancs et les couples F1, F2, F3, F4, F5 et F6 pour constituer la base de votre fuselage, les flancs, qui, jusqu'ici sont parallèles seront ensuite pincés et collés à l'arrière en veillant à respecter la symétrie du fuseau.

Sur cette base il vous faudra coller les faux couples de la partie dorsale ainsi que celui destiné à supporter le téton de centrage de l'aile achever les coffrages en balsa 3 mm puis coller le fond en balsa 3 mm également.



Commande ultra courte pour l'aileron.



L'ensemble roulette-commande de direction avant montage.

ACCESSOIRES

Capot

Le capot thermoformé en deux parties peut être commandé à nos bureaux sous la référence RC 036/01/CP contre la somme de 80 F plus port. Utilisez le bon de commande placé dans le FLY International du mois en cours lors de la commande.

REGLAGES

Centrage

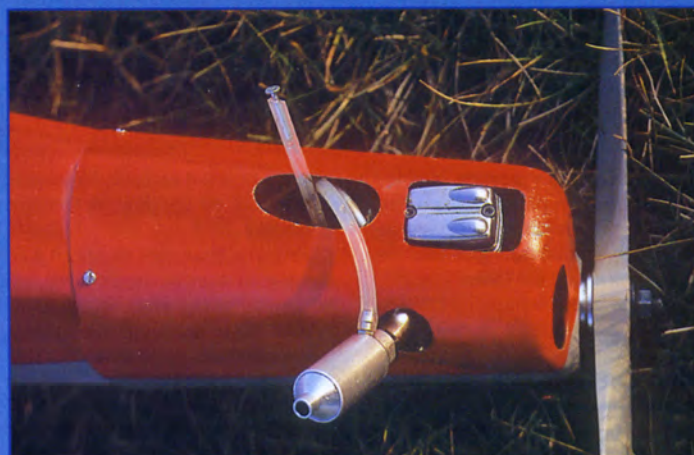
80 mm du bord d'attaque à l'emplanture.

Débattements

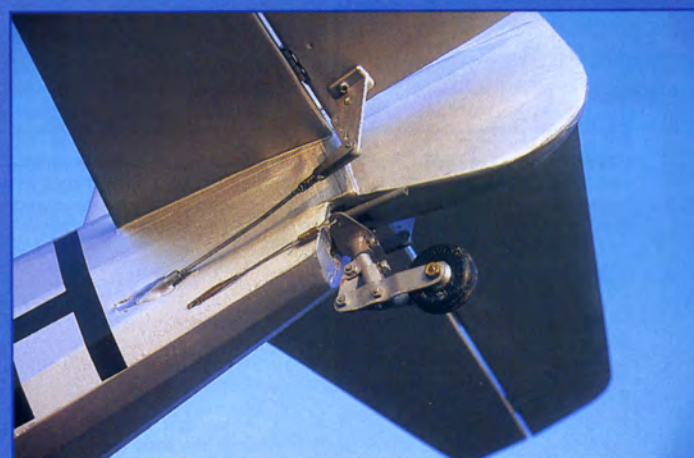
Profondeur : +/- 12 mm
Direction : +/- 30 mm
Ailerons : +/- 15 mm



Tout le charme des conduites torpédos.



Avec l'OS 40 Surpass, le CSS 11 est du genre « musclé » !



Pas de doute, ça fait « vrai » !



Il faudra ensuite, quand vous aurez construit l'aile, coller les karmans en CTP 0,4 mm puis les lisses en balsa 3 mm et enfin les remplissages en balsa destinés à assurer une bonne surface de collage pour l'entoilage autour du stab, le long des karmans et à l'avant du fuselage. Il vous reste encore à terminer la sous dérive à l'aide de deux chutes de balsa 5 mm et à coller en place le couple supportant la roulette de queue orientable, cette opération sera effectuée quand vous serez en possession de ladite roulette et que la dérive et le stab seront collés en place. Vous voilà en possession d'un fuseau qui va commencer à ressembler à un CSS 11.

Empennages

Ils seront découpés dans du balsa de 5 mm de densité moyenne et assemblés en respectant le sens des fibres du bois puis poncés et profilés soigneusement.

Le volet de dérive est actionné par une barre de torsion en cap 2 mm qui sert aussi de pivot pour la roulette de queue, le plan est assez explicite quant au montage de cette dernière. Les deux volets de profondeur sont indépendants, ils seront commandés individuellement par une commande en Y. Les articulations sont réalisées à l'aide de charnières Nylon classiques.

Les ailes

Construites en structure pour gagner du poids et pour respecter l'esprit « maquette », elles sont relativement simples à monter pour un modéliste qui a déjà quelques réalisations à son actif, ça tombe bien car le CSS 11 n'est pas tout à fait un modèle de début.

Le premier travail consiste à découper les nervures en utilisant la méthode du bloc, la première et la dernière nervure étant représentées sur le plan. Je ne vous apprendrai rien en vous disant qu'il faut confectionner deux blocs symétriques. Il

vous reste maintenant à réaliser les entailles et perçages divers destinés à recevoir les longerons, le support de train et les tringleries d'ailerons. Préparez ensuite les cloisons en balsa de 2 mm, fil du bois vertical puis vous pourrez commencer le montage de votre plume.

Dans l'ordre, sur le plan, placez le longeron inférieur puis les nervures en intercalant les cloisons verticales sans les coller. Lorsque toutes les nervures sont en place posez le longeron supérieur puis collez les cloisons entre les nervures sauf entre les nervures centrales où c'est le renfort



Le nez est très long, c'est bon pour le centrage !

central en ctp qui prendra la place des cloisons. Par habitude je préfère laisser sécher cet ensemble avant de continuer le montage (pendant ce temps je travaille sur l'autre aile...) L'étape suivante consistera à coller le bord de fuite qui est constitué de deux languettes de balsa 1,5 mm prenant en sandwich les queues de nervures. Pour bien réaliser cette opération calez bien votre aile sur le chantier en veillant à ne pas introduire de vrillage. Vous pouvez aussi

coller le faux BA en balsa 3 mm puis quand tout est sec poser le coffrage d'extrados.

Quand vos deux ailes en seront à ce stade vous pourrez les réunir en collant les longerons entre les deux clés en CTP 15/10. Il vous reste à coller le bloc de remplissage du bord de fuite ainsi que le renfort en CTP 15/10 destiné à supporter la vis de fixation de l'aile et les baguettes rainurées supportant le train d'atterrissage ainsi que les renforts qui les accom-



On voit bien ici l'étréitesse du fuselage.

pagnent. Terminez maintenant la pose des coffrages puis des divers chapeaux de nervures ainsi que les coffrages des ailerons. Il reste encore à coller en place les saumons en balsa qui seront ensuite poncés en forme en même temps que le reste de l'aile. Il y a aussi les renvois de commande d'ailerons à installer avec leur support en ctp 3 mm ordinaire ainsi que les tringleries en cap de 1,5 mm.

Découpez maintenant les ailerons pour réaliser l'articulation de ceux-ci à l'aide de charnières Nylon vulgaris insérées dans des blocs de balsa collés dans la structure. Il y a aussi à coller un remplissage balsa et un renfort ctp 2 mm destinés à recevoir les guignols.

Train

Le train principal est en CAP de 4 mm et reçoit des roues de 70 mm de diamètre. Il est supporté par des baguettes en bois dur rainurées intégrées dans la structure de l'aile. La position du train sur le plan correspond à la situation « maquette », compte tenu de la tendance de CSS 11 à passer sur le nez au roulage il est souhaitable d'incliner les jambes de train le plus possible vers l'avant. Un habillage en balsa peut améliorer l'aspect maquette de votre modèle. La roulette de queue est orientable et conjuguée avec la direction à l'aide d'une barre de torsion en CAP de 2 mm traversant le fuselage dans un assemblage de tubes laiton et de dominos d'électricien, le tout fixé sur un petit couple en ctp 3 mm multiplis. Les pièces constituant ce montage sont représentées sur le plan.

Moteur

Le proto a été équipé d'un OS 40 Surpass (tout neuf s'il vous plaît...) dont la puissance s'est révélée largement suffisante et qui donne un appareil très agréable à utiliser puisque le manche des gaz est souvent à la moitié de sa course, par conséquent le bruit s'en trouve réduit d'autant et l'on entend le moteur ronronner gentiment. C'est bien pour l'environnement et les riverains apprécient certainement... Nous autres aéromodélistes, nous devrions y penser plus souvent, ça nous éviterait de perdre des terrains ou d'avoir des ennuis avec les rive-



Décollage : Lors de cette opération il est important de mettre les gaz très progressivement afin d'éviter que le CSS 11 ne passe sur le nez comme cela m'est arrivé au premier essai, ça m'a coûté une hélice... Moralité : il faut accélérer progressivement en tenant la profondeur à cabrer puis relâcher l'action au fur et à mesure que la vitesse augmente. Moyennant cette précaution l'appareil décolle sans problème en 30 m environ avec la moitié de la puissance de l'OS 40 Surpass.

Vol lent : Grâce à sa charge alaire modérée et au profil utilisé, le CSS 11 se comporte de manière très saine à basse vitesse, on a l'impression de piloter un motoplaner. N'oubliez pas de tester le décrochage et d'estimer ainsi la vitesse de vol minimum, avec le centrage indiqué sur le plan, ce phénomène se produit très tard et sans brutalité, l'appareil partant en virage engagé sur une aile ou sur l'autre indifféremment et se rétablit facilement.

Vol vite : Le moteur utilisé se révèle largement assez puissant pour vous permettre pas mal de fantaisies. Les boucles et tonneaux ne sont que de simples formalités ainsi que la combinaison des deux (huit cubain par exemple...), le vol dos tient sans problème moyennant une légère pression sur la profondeur et il se révèle très stable. Le renversement passe facilement après une longue montée à condition de souffler la dérive au moment de pivoter, la descente s'effectue alors sans snacking. La vrille se déclenche facilement en envoyant la dérive au moment du décrochage, il suffit de tout remettre au neutre pour l'arrêter. Dans tous les cas souvenez vous qu'il s'agit avant tout d'une maquette dont le but est de voler « réaliste » alors n'oubliez pas que le vrai CSS 11 est un appareil des années 50 (le premier vol du proto a eu lieu en 1948) et doit donc pratiquer une voltige d'époque qui n'a rien à voir avec ce que peut faire un CAP 232 par exemple. Alors choisissez des évolutions couléées et n'oubliez pas que la commande des gaz est proportionnelle sur nos émetteurs...

Atterrissage : L'important est d'avoir réglé soigneusement le ralenti de votre moteur, pour le reste, si vous avez pris la précaution de tester le décrochage au cours du vol et par conséquent d'estimer la vitesse de vol minimum de votre appareil vous n'aurez aucune crainte à avoir au moment de poser votre CSS 11, même à basse vitesse les ailerons restent efficaces et permettent un contrôle précis du modèle, ne perdez pas de vue que cet avion est fin et que par conséquent il allonge beaucoup. Compte tenu de la position du train prenez la précaution de bien asseoir votre modèle pour réaliser un bel atterrissage trois points qui lui évitera de passer sur le nez.

Papier millimétré FLY International - Réf : 961029

rains. Bref, revenons à notre installation, le moteur est donc installé en position inversée sur un bâti vissé sur le couple en ctp 5 mm multiplis, j'ai utilisé un bâti en fibre rouge que j'ai du raboter sérieusement dans sa partie supérieure pour qu'il tienne dans le compartiment moteur mais avant de commencer je vous conseille fortement de renforcer le collage du couple à l'aide de résine et de quelques chutes de tissu de verre. Lors du montage calez l'ensemble de manière à respecter l'anticouple indiqué sur le plan, et le piqueur de 3 degrés par rapport à l'aile est obtenu de construction si vous avez bien suivi le plan. Le réservoir n'a pas été évident à trouver compte tenu de l'étréitesse du fuseau, à titre indicatif j'ai installé un 200 cc Aviomodelli qui se révèle « copieux » compte tenu de la consommation du moteur, un 150 cc suffirait largement. Un dernier conseil au sujet du montage, n'oubliez pas qu'un 4 temps vibre beaucoup alors utilisez des écrous nyl-stop, ça vous évitera des ennuis ultérieurs. Pour l'alimentation de la bougie j'ai installé une prise Jack du côté opposé à l'échappement, je pratique comme cela sur tous mes avions car je trouve ce système pratique, sécurisant pour les doigts et de plus c'est assez discret

Capot

Il peut être réalisé par la méthode du moule perdu mais la rédaction de votre revue préférée, toujours soucieuse de votre confort, se fera un plaisir de vous en fournir un exemplaire. Après avoir ajusté cet accessoire sur votre fuseau et réalisé toutes les ouvertures nécessaires au bonheur de votre moteur vous procéderez à sa fixation à l'aide de 3 vis Parker de 2,5 mm qui se visseront dans les blocs de bois dur prévus à cet effet sur le fuselage.

Radio

Ici aussi c'est la crise du logement (quoique.... j'ai parfois vu pire... si, si....) et en plus ce sacré 40 Surpass pèse lourd et oblige à tasser tout le matériel le plus en arrière possible ce qui fait que ce joli nez allongé ne nous facilite pas la tâche pour le centrage. Les servos de direction, profondeur, et des gaz prennent place dans le compartiment arrière ce qui oblige à les installer « tête en haut » afin de rendre les palonniers accessibles sans être gêné par la traverse de fixation de l'aile. L'accu et le



Une bonne surface d'aile garantie d'un vol sans difficulté. Avantage pour la voltige sur le Zlin : le dièdre est faible.

récepteur seront calé juste devant pour obtenir le centrage indiqué, gage de bonnes qualités de vol quant à l'interrupteur il trouve sa place très discrètement dans le poste de pilotage avant. Les commandes proprement dites sont réalisées de manière traditionnelle, c'est à dire : un aller-retour en câble gainé Nylon pour la direction, un câble de frein coulissant dans une gaine plastique pour les gaz. La commande de profondeur sera doublée car les deux volets sont indépendants et il faudra donc réaliser une tringlerie en Y. Ce système permet un réglage précis de chaque gouverne.

Les ailerons seront actionnés par un servo placé au milieu de l'aile et sur

lequel seront connectées les deux cap 15/10 déjà en place, la biellette reliant l'aileron au renvoi d'angle est constituée d'un morceau de cap 15/10 avec une chape à boule sur embout fileté coté renvoi et un coude à 90 degrés avec un « snaps » coté guignol.

Finition

Tout le modèle a été entoilé au Solartex puis recouvert d'une couche d'apprêt avant de le peindre à la peinture aluminium, j'ai utilisé de la Simprop polyuréthane en bombe (Il faut prévoir deux bombes pour peindre tout l'appareil.) Le reste de la déco se résume à peu de chose, c'est à dire le dessous du

capot en bleu prolongé par un filet identique sur le flanc du fuselage. Les volets de profondeur sont également peints en bleu mais uniquement sur le dessus de même que l'extrados des ailes est décoré d'un « soleil » bleu. Le dessus du capot et l'appui-tête sont peints en noir ; les immatriculations sur les flancs du fuselage et à l'intrados de l'aile, seront découpées dans de l'adhésif noir. Somme toute cette décoration est simple mais manque un peu d'éclat et de visibilité en vol, c'est pour cela que, en temps qu'ancien chasseur alpin j'ai décidé de remplacer le bleu-noir d'origine par un « bleu cerise »... les initiés comprendront. Pour les autres il suffit de regarder les photos du présent article.....



Encore une belle structure signée Alfred Bellec.

