

Mensuel

MRA

le modèle réduit d'avion

Septembre 1993
n° 645

ISSN 0026-7406

France 26 F - 8,5 FS - 190 FB - 720 Pts - 6,95 \$ Ca



CANADAIR



◀◀ **PILATUS PC9**
◀ **FORD FLIVER**
MOTEUR K&B 61

L2122 - 645 - 26,00 F



MON P'TIT GROS : CANADAIR CL 215

Lors du premier Trophée Blue Bird, les modélistes n'étaient pas oubliés, les organisateurs ayant souhaité pouvoir combler les temps morts entre chaque course par des vols de modèles réduits. Parmi ces modèles, nous avons beaucoup remarqué un superbe Canadair qui nous a beaucoup impressionnés par la qualité du travail et le réalisme de ses évolutions. Nous ne pouvions pas laisser passer cette occasion et avons demandé à son constructeur, M. Lecat, de vous parler de son avion.

François Lecat, comme beaucoup de modéliste, a construit son Canadair à l'aide de croquis sommaires et dans l'état actuel des choses on ne peut parler de plans commercialisables. Malgré tout, si vous êtes intéressé par cette réalisation, il vous sera possible de contacter l'auteur, par l'intermédiaire de la revue qui transmettra, c'est promis...

Un beau mois de juillet, une chaleur étouffante sur le lac de Saint-Cassien dans le Var...

Je suis en vacances, les doigts de pieds en éventail au bord de l'eau : un petit plouf de temps en temps pour se rafraîchir. Tout à coup, en face, au-dessus de la colline qui borde le lac, un nuage gris se forme... Une odeur de bois brûlé nous parvient ! Ça y est ! Un feu qui démarre ! Cohue et brouhaha des baigneurs sur la plage... Quelques minutes se passent et l'on perçoit un ronflement de gros moteurs en étoile qui enfle : deux gros pépères de Canadair surgissent derrière nous et vont jeter un coup d'œil sur le feu. Un virage, et ils déboulent la colline à 30°, tous volets sortis, rasent le pont, et splash ! ils écopent au grand dam des planches à voile qui décampent. Tous moteurs hurlants, ils escaladent la colline opposée effectuant un quasi-renversement pour plonger vers l'incendie. Le problème est réglé en cinq minutes ! Nos deux mastodontes s'éloignent tranquillement, majestueusement, leur boulot accompli.

Tous le monde en reste coit, bouche bée... Chapeau les pilotes !

Ce jour-là, j'en ai voulu un à moi de Canadair ! rien qu'à moi ! Ça bouillait dans ma petite tête... Il est trop chouette ce mastodonte, carré de partout, avec sa tête de bouledogue !

Rentré de vacances, je cours chez mon revendeur préféré (et ami) pour trouver une maquette plastique Heller au 1/72°.

Assemblage rapidos du modèle, on débarasse la table à dessin, on sort la calculette et en avant !



L'auteur et sa petite maquette Heller au 72°.

La maquette Heller à 39,5 cm d'envergure. Je choisis le coefficient multiplicateur de 7,6 pour obtenir 3 m d'envergure. Devis de poids au pifomètre : environ 10 ou 11 kg (on va faire léger) et deux OS. 60 FSR devraient faire l'affaire.

La construction

Je commence le dessin et la construction par le stabilisateur. Sacrement copieux : 1,10 m d'envergure. Nervures en Dépron, sauf les deux d'emplanture en contreplaqué 20/10° et tubes laiton pour les clés en c.a.p. de 30/10°. Le tout coffré en 20/10° balsa léger.

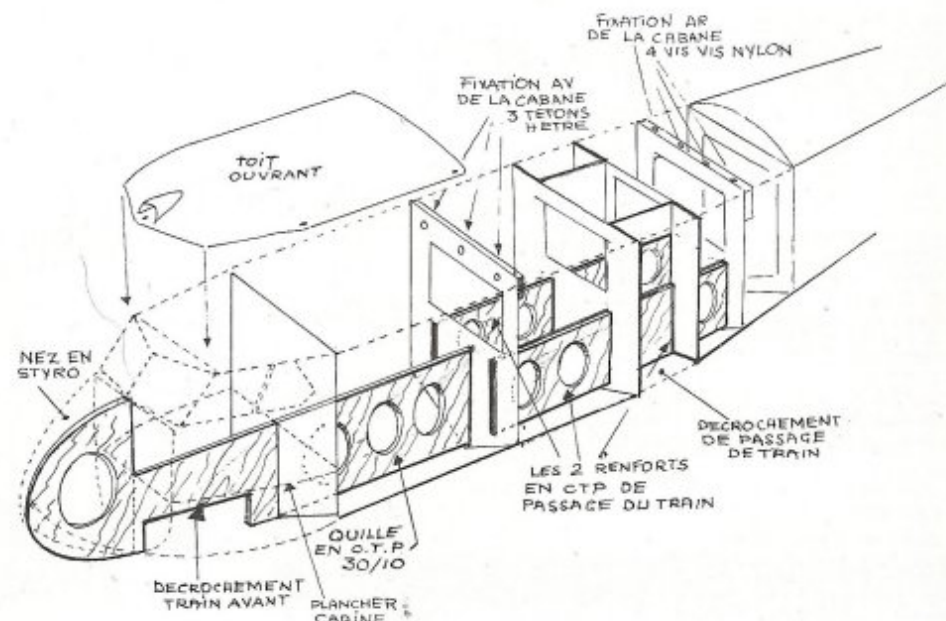
Les saumons sont en Styrodur poncé. Les longerons sont en pins 5 x 5 : du tout classique. Chouette ! c'est léger : on pourra

peut-être descendre au-dessous des 10 kg ! C'est l'enthousiasme...

Le fuselage

La construction du fuselage est facile en la montant à l'envers sur le plan ; en effet, tout le dessus du Canadair est rectiligne et sert de référence pour le calage de l'aile et du stabilo. Dessin et découpage des couples avant : toujours très facile, étant donné qu'il n'y a aucune rondeur dans cet avion.

La quille est collée sur ces couples. Elle est en contre-plaqué 30/10 et va depuis le nez jusqu'au redan de la coque. Il faut ensuite poser les deux renforts latéraux (C.T.P.) sous l'aile car il y a deux gros décrochements dans le fuselage où vont rentrer les mécaniques de train. Les flancs et le des-





L'intérieur du Canadair. On peut voir la quille avant (flèches) et les deux renforts latéraux du train principal (flèches). On peut démonter le toit avant fixé par cinq vis, ainsi que la cabane qui supporte les ailes, ce qui donne une grande accessibilité à l'intérieur du fuselage.



Le train principal provisoire avec son renforcement dans le fuselage, en noir l'amortisseur avec son ressort.



L'ENOURME dérive ainsi que le copieux stabilisateur, les volets d'ailes baissés au maxi comme pour un atterrissage.



L'aile gauche avec son fuseau moteur capot ouvert, on voit le servo de gaz et le réservoir de 450 cm³ donnant environ huit minutes de vol.

sous sont en balsa 30/10 renforcé avec des lisses en balsa 10 x 10. Le nez est en Styrodur recouvert de tissu de verre et époxy. Le dessous du fuselage est également renforcé en tissu de verre jusqu'à mi-hauteur des flancs.

Bien sûr, évider au maximum les couples en contre-plaqué ainsi que la quille et ses renforts de train pour des raisons évidentes de poids.

Ce sacré fuselage est énorme et l'atelier bien petit : bon sang, qu'il est encombrant ! Et ça devient lourd... because une couche de résine à l'intérieur du fuselage (au cas où je le ferais naviguer !).

La dérive

Alors là, c'est carrément énorme ! Et bêtement je décide de placer les deux servos de profondeur et direction à l'intérieur : renforts pour la jonction avec le fuselage et les

stabilos : tout ça est bougrement lourd et à l'arrière de l'avion, ce qui n'arrange rien : consternation !

Entoilage papier, peinture et installation du train fixe provisoire (fabriqué par l'ami Didier qui dispose d'une fraiseuse). On place le tout sur la balance, 7 kg ! catastrophe ! Là c'est décourageant : c'est fichu pour les OS 60 !

Les ailes

J'ai décidé de faire deux demi-ailes complètes, avec les fuseaux moteurs, et une partie centrale ou « cabane » qui se fixera à la fois sur les ailes et sur le fuselage. Profil légèrement creux (comme le vrai) et les deux moteurs cabrés (comme le vrai) : c'est tout à fait normal car ils sont presque en « pylône » sur le dessus de l'aile qui est elle-même surélevée par rapport au fuselage. Je cale les deux moteurs à 0° longitudinalement (on verra bien).

Diminution de la surface des volets et augmentation des ailerons : prudence !

Construction tout à fait classique avec quatre longerons en sapin 10 x 15, nervures en balsa 30/10 (toutes les mêmes) et saumons en styro poncé.

Les fuseaux moteurs ont des renforts en contre-plaqué depuis la cloison pare-feu jusqu'au milieu de l'aile. La partie arrière est en Styro poncé.

Renforts sérieux également depuis les fuseaux moteurs jusqu'à l'emplanture : cinq nervures en contre-plaqué 30/10 dans lesquelles passent les fourreaux en acier qui recevront la clé d'aile en titane de 12 mm. A l'arrière de l'aile, clé plate et fourreau genre planeur.

Pose des servos et passe-fils en tube alu. Coffrage en 20/10 balsa et entoilage papier + peinture.

Epreuve balance : 3 kg par aile ! Bouff !

CANADAIR

La partie centrale

Les deux demi-ailes se fixent sur cette cabane centrale à l'aide de deux vis collées

dans les nervures d'emplanture et écrous Nylstop.

Le vissage est accessible par quatre petites

trappes ouvrantes sur le dessus de la cabane.

Système long à mettre en œuvre et malcommode (il faudra que je trouve autre chose, genre goupilles qui serviront en plus de fusibles de sécurité en cas de choc).

Cinq nervures en contre-plaqué, traversées par le tube en acier de la clé principale, et fourreaux en laiton pour la clé plate du bord de fuite.

Le dessous de la cabane est en contre-plaqué évidé (jonction avec le fuselage).

Installation des renforts avant pour les trois gros tétons en hêtre (10 mm) et renforts arrière pour les quatre vis nylon.

Quatre tubes pour les passages des fils de servos des ailes qui vont rentrer dans le fuselage.

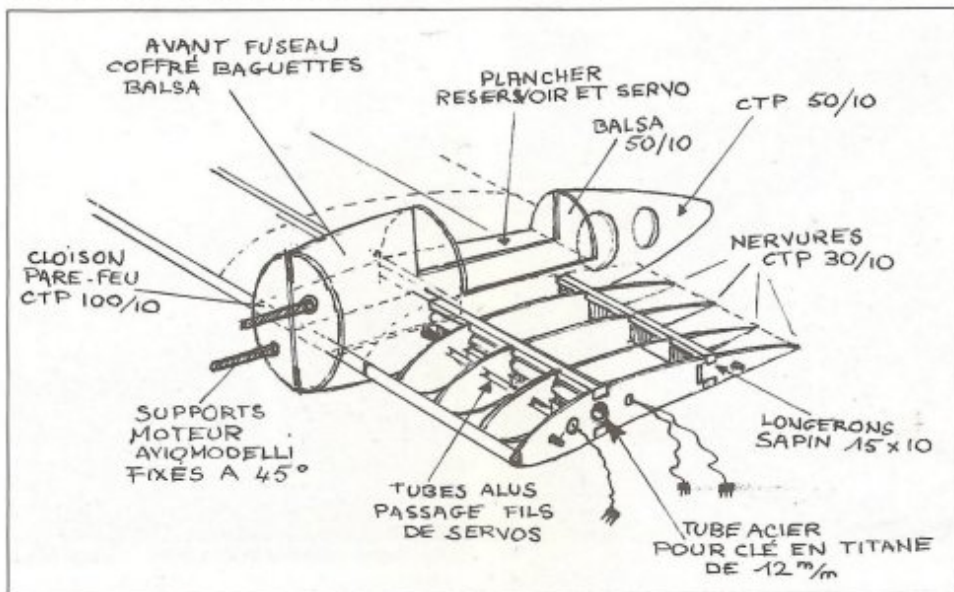
Cofrage, entoilage, peinture : 1,5 kg, allez donc !

A ce moment de la construction, coup de fil d'un ami modéliste qui construit lui aussi un Canadair un peu plus petit (plan MRA) et qui connaît quelques problèmes pour installer un système d'écopage. Visite et longs échanges de vues sur cet avion. A cette occasion, il me prête gentiment la doc complète de MRA, photos et plans, qui vont se révéler bien utiles pour la finition, ainsi que le système de train rentrant MRA fort astucieux. Je pense pouvoir l'adapter à mon Canadair avec quelques modifications, car il me faut impérativement un système d'amortisseurs, étant donné le poids de l'engin.

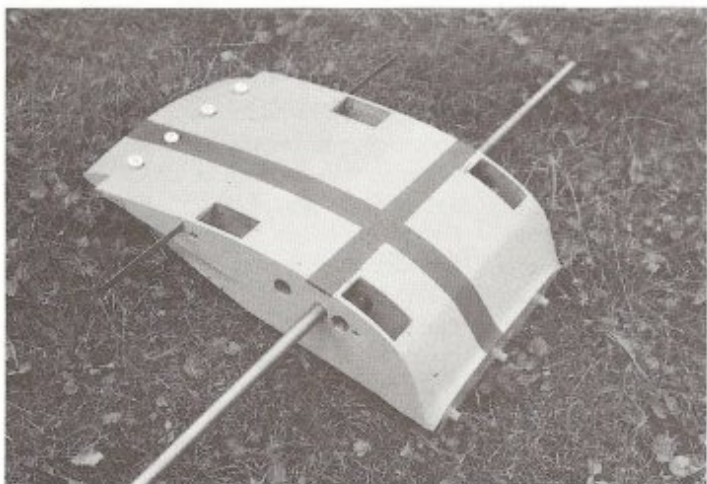
En ce qui concerne le train avant, il ne devrait pas y avoir trop de problème avec les trains rentrants du commerce, bien qu'il s'agisse d'un train diabolo (deux petites roues côte à côte).

Son Canadair à lui, il veut le faire naviguer et écopier !

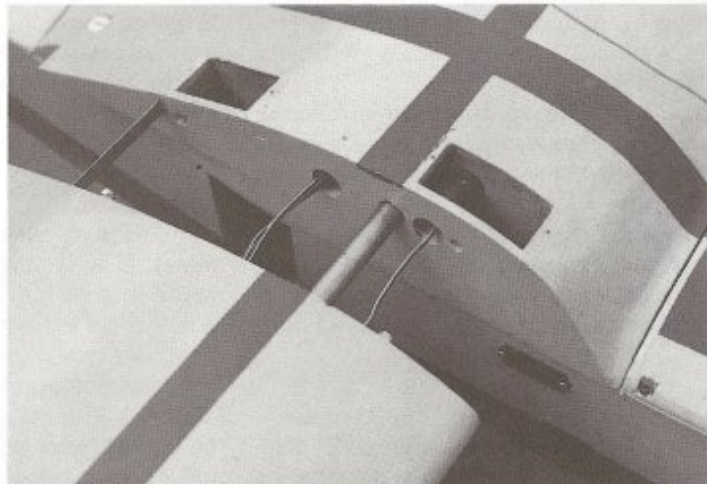
Moi j'y renonce, car après avoir tâté de l'hydravion, je n'oserais jamais mettre le mien dans l'eau.



Le fuselage avec sa cabane centrale.



La cabane avec la clé d'aile en titane et son fer plat au bord de fuite. Les trois tétons à l'avant et les quatre vis nylon à l'arrière.



Les trappes de vissage des ailes sur la cabane avec les tubes de passage des fils de servos : moteurs, volets et ailerons.

L'hydravion avec fuselage fibre et ailes en expansé, c'est très bien et très marrant... Mais un hydravion tout balsa, bonjour les dégâts!

J'en ai vu des hydravions superbes transformés en loques après amerrissage un peu raté! Non merci! Sans compter les giclures et autres éclaboussures qui abîment votre beau travail. Rendre un avion en bois étanche me paraît une mission impossible. Le mien restera sur la terre ferme, je n'en déborderais pas!

Les moteurs

Avec tout ce poids à tirer, il est évident que les deux OS.60 seront insuffisants. Visite chez mon ami revendeur, longue discussion sur le choix et on finit par tomber d'accord sur deux ASP 108 FSR qui (peut-être) pourront emmener ce camion volant: ils sont petits et rentrent parfaitement sans difficulté dans les capots. Il y a juste les têtes des cylindres qui sortent. En outre ils sont légers (880 g) et la puissance annoncée intéressante.

Montage à 45° des deux moteurs avec des bâtis Aviomodelli: très solides et pratiques. Chaque bâti est séparé de l'autre, donc réglable en largeur et adaptable à n'importe quel moteur. Il traverse la cloison pare-feu et sa fixation est assurée par un unique gros écrou de l'autre côté du couple. Simple et génial!

Montage des réservoirs (450 cc) et réglage des servos de carburateurs.

C'est presque fini! il reste le centrage, épreuve que je redoute en me doutant bien de ce qui va m'arriver. Il faut mettre en plus des batteries 2 kilos de plomb dans le nez! Pesage définitif: 17 kilos!... 18 avec le plein... L'angoisse monte tandis qu'on se dirige vers notre terrain de Coulommiers.



Moteur ASP 108 incliné à 45°, hélices 16 x 6.

L'essai

Il est juste prévu de roder les moteurs ce dimanche matin.

Première angoisse: vérification de portée radio. Il y a des kilomètres de fils entre les servos et le récepteur et aucun antiparasitage de prévu...

Essai: portée superbe! enfin quelque chose de positif!

On sort le mode d'emploi des ASP concernant le rodage: ouverture deux tours de pointe. On brasse deux ou trois fois: contact!

Ça part du premier coup! Stupéfaction générale, jamais vu un moteur aussi facile à démarrer. Deuxième moteur idem: ça alors! On tourne gras, pointe, gras, pointe, etc. Cinq litres de carburant y passent. En fin de matinée les deux moteurs tournent bien libres. Quel bonheur d'entendre ces deux moteurs

tourner à l'unisson: ce bruit nous prend jusque dans l'estomac...

A ce propos je n'ai pas de compte-tours et je trouve que c'est totalement inutile. On arrive très bien à l'oreille à faire tourner les deux moteurs synchrones et ceci à tous les régimes, sauf au ralenti où cela n'a pas vraiment d'importance.

Terminé pour aujourd'hui. On verra dimanche prochain pour tenter un décollage.

Ce dimanche arrive à la fois trop vite et trop lentement. Je crève d'envie et de peur...

Il y a beaucoup de vent ce matin-là, mais juste dans l'axe de la grande piste en bitume... Un petit crachin intermittent qui



Caractéristiques

Envergure: 3,02 m.
Longueur: 2 m.
Surface alaire: 114 dm².
Poids: 17 kg.
Charge alaire: 1189 au dm².
Radio: Multiplex 7 voies.
9 servos Profi, 2 batteries de réception de 1700 reliées par cordon « Y », soit 3400 mA.



vous glace les os. Derniers réglages des moteurs et dernières vérifications radio. Quand il faut y aller, faut y aller. En route ! Les pneus Dubro de 120 mm s'écrasent sous les 18 kg du Canadair et on a l'impression que ça va déjanter en faisant du taxiage jusqu'en bout de piste. Plein pot les manettes : ça tire très fort sur les bras du fiston accroché à la dérive ! Lâchez tout ! Le Canadair part bien droit sur la piste. Les deux ASP arrachent et l'accélération est très rapide : 10 mètres, 20, 30, 50 mètres... Je tire tout doucement, et voilà le camion qui décolle bien droit : aucune correction aux trims ! J'en suis baba et très fier. Ben, je vous jure que ça fait un plaisir fou quand ça vole impeccable du premier coup ! Virage à gauche et vent arrière : il file le bougre avec ses 18 kg et le vent. Je réduis les gaz et passage à vingt mètres au-dessus de la piste. Je lâche les manettes.

Pépère continue tranquillement son cap, malgré le vent très fort. Encore deux ou trois tours, et je n'ai plus qu'une envie c'est de le poser entier afin de faire cesser cette tremblote des genoux ! Je n'ose pas sortir les volets pour le premier atterro... Approche un peu haute : je dois refaire un tour. Pourvu qu'un moteur ne cale pas à la remise des gaz. Non, tout va bien... Ça repart en chœur. Nouvelle approche : OK. Cette fois c'est bon : ralenti maxi à deux mètres du sol et alors, là, impossible d'arrondir correctement. Pépère s'enfoncé et touche le sol un peu sèchement. Rien de bien grave, seul le diabolo avant légèrement tordu vers l'arrière. Maintenant, à son quinzième vol, je commence à bien le connaître mon Bouboule. Il faut garder un ralenti élevé, sortir tous les volets au maxi.

Le Canadair se cabre un peu et on arrive à faire des atterros en douceur, roues avant levées.

L'ennui c'est que l'arrière du fuselage a tendance à râper sous le bitume dans cette configuration et j'ai été obligé de le protéger avec une plaque d'alu (il n'y a que 3 cm de garde au sol sous le fuselage).

Maintenant, il reste à lui faire un train rentrant et une soute pour larguer 2 litres d'eau. Mais c'est une autre histoire que j'espère vous raconter bientôt.

Si vous aimez le chant d'un bimoteur, les sensations fortes, le stress, l'angoisse du cafouillage d'un moteur, alors, faites ce genre de gros camion. Infarctus garanti ! mais quel pied !

Avant de vous quitter, il faut que je remercie tous ceux qui m'ont aidé et encouragé. Le Président et les copains du club qui m'ont fait des pièces au tour et fraiseuse (entre autres une superbe paires de jantes en alu poli) et le sympathique magasin de modélisme « 3 Dimensions », à Meaux, qui m'a sponsorisé ce Canadair à 90%. quand on est retraité et pas riche, ça fait rudement plaisir d'avoir des amis comme lui... Encore merci Antoine. Bons vols et à bientôt.

François Lecat

P.S. : Une petite MRastuce pour ceux qui ont des problèmes avec leurs pneus qui s'écrasent sous un avion lourd : j'ai injecté dans les pneus de la mousse de polyuréthane expansé en bombe. Ils deviennent très durs à condition de les laisser sécher pendant trois jours (ne pas oublier de percer un trou de sortie pour l'expansion de l'air et de la mousse).

