

En modèle réduit
comme en grandeur,
le Beaver est véritablement
un avion à tout faire !

En bas : un pilote
dans le poste de pilotage
apportera une
touche de réalisme
non négligeable ! Le
masque à oxygène
n'est cependant pas
indispensable !



100 RCM

Fiche technique

	Grandeur	Modèle réduit
Constructeur :	D.H. Canada	
Type :	D.H.C.-2	
Désignation :	Beaver	
Pays :	Canada	
Date de construction :	1947	
Destination :	transport léger	
Echelle de reproduction :		1/5
Envergure :	14,64 m	2,93 m
Longueur :	9,22 m	1,90 m
Allongement :	9	9
Moteur :	Pratt & Whitney 450 cv	30 a 60 cm ³
Vitesse de croisière :	240 km/h	48 km/h (?)
Vitesse maximum :	260 km/h	52 km/h (?)
Vitesse de décrochage :	90 km/h	18 km/h (!!!)
Poids à vide :	1280 kg	12 kg



DE HAVILLAND CANADA DH2 "BEAVER" F. Lallemand UNE CAMIONNETTE DU CIEL

Jamais un avion ne se sera aussi bien nommé que ce "Castor", image volante de cet animal rustique, courageux et infatigable du grand nord Canadien.

Les photos illustrant cet article, d'un Beaver avec une livrée militaire anglaise, ont été prises lors d'une réunion de l'I.M.A.A. France à la Ferté Alais. Le pilote et propriétaire était Monsieur Jean Louis Naudin, de l'aéro-club U.S. Champagné sur Seine (77). La motorisation était assurée par un moteur Tartan 77 G bicylindre de 44 cm3 de cylindrée, tournant une hélice de 20 x 6. Le modèle était également équipé photographie aérienne et possédait une soute de largage, le tout pour un poids total en ordre de vol de 12 kg environ...

Quelques mots sur le grandeur

La réalisation d'une maquette (volante ou non, d'ailleurs), ne peut réellement se concevoir qu'après quelques recherches et s'être impré-

gné de l'histoire du grandeur, éventuellement de ses misères, quelquefois de sa légende ainsi que du contexte historique dans lequel il a été amené à évoluer. C'est une possibilité plaisante et instructive, de connaissances auto didactiques d'une partie de l'aviation, des hommes et des matériels qu'ils ont mis en œuvre. Donc, à l'époque, les objectifs de la firme Canadien-ne, après la seconde guerre mondiale, étaient de produire un avion de travail et de transport de fret divers, simple à utiliser, à piloter et à entretenir par des particuliers, dispersés dans cet immense territoire, glacé une bonne partie de l'année.

L'avion devait en outre être apte à utiliser des terrains sommairement défrichés et pouvoir indifféremment être équipé de roues basse pression, de skis et même de flotteurs. Il sera dessiné autour du fameux moteur Pratt et Whitney de neuf cylindres en étoile, de 450 CV, réputé pour sa très grande fiabilité. Cela sera un véritable succès, puisque le "Beaver" va se montrer capable d'enlever son propre poids et de le transporter sur près de huit cents kilomètres. A tel point que ce monoplan monomoteur, de construction entièrement métallique, sera produit à mille six cent cinquante sept exemplaires, vendus et utilisés par soixante pays différents, y compris en Indochine sous cocardes Françaises, en Corée et au Vietnam

par les Américains. Il sera également extrêmement employé par de multiples petites compagnies aériennes du monde entier. Même le cinéma fera appel à lui, notamment dans "l'Africain" avec Philippe Noiret et "les aventuriers" avec Lino Ventura. Il donna bien entendu lieu à plusieurs variantes. C'est en fin de compte un très grand "classique" de l'aviation et la documentation nécessaire le concernant ne devrait pas être trop difficile à vous procurer auprès des éditeurs et maisons spécialisés, y compris en réduction plastique au 1/72^{ème}. Signalons en passant que les plans trois vues des maquettes plastiques ne comportent pas souvent la vue de face.

Ayant un petit faible pour les cocardes tricolores, nous vous le proposons avec une décoration des appareils utilisés en Indochine, de l'escadrille de liaisons aériennes (ELA), N° 53 à Saigon en 1954 :

- teinte générale vert armée.
- lettres blanches.
- cocardes cerclées jaune, aux emplacements réglementaires.

Tout commence par une banale histoire de casserole

Les rayons d'ustensiles de cuisine, dans les grandes surfaces, offrent de multiples possibilités d'emplois, qui surprendraient certainement les fabricants.

Notamment en ce qui concerne les casseroles, marmites, fait-touts, chaudrons et autres récipients. Il y en a de toutes les formes et contenances. Il est inutile de choisir un modèle inoxydable ou avec le fond en cuivre pour cuisinières électriques ; restons donc modestes, avec un coût minimum, en aluminium tout simple, pourvu que la chose ait un diamètre d'environ 280 mm et une hauteur équivalente. Bravo, vous voyez comme c'est limpide. Maintenant que vous avez le capot tout est déjà pratiquement fini. Il vous reste juste à construire l'avion qui va derrière. Enfin, non ?

Le fuselage

Rien de plus ni de moins qu'un "Baron", en un peu plus volumineux :

- commencer par préparer les coffrages des flancs du fuselage, en balsa 20/10 et découper suivant la silhouette. Découper également les différents vitrages.

- faire un premier ponçage léger de la face extérieure.

- poser les montants de couples après avoir collé le longeron principal.

- mettre en place le doublage des flancs, fil en travers, en balsa 50/10, depuis le couple F2 jusqu'au couple F4.

- poser les baguettes d'angles, en balsa 15 x 15, en ayant soin de prévoir toutes les réservations utiles, devant recevoir les traverses.

- coller les croisillons en baguettes balsa 5 x 5.

- poser les renforts de train.

- découper et mettre en place les platines des servos de profondeur.

- assembler les deux flancs sur les couples principaux F3 et F4. - pincer les flancs à l'arrière sur le couple F8. Contrôler la parfaite symétrie de l'ensemble.

- poser les traverses intermédiaires entre F4 et F8.

- découper et installer les couples avant.

- coller le coffrage supérieur et installer les empennages.

- ne coffrer la partie inférieure qu'en tout dernier.

- raboter et poncer les angles.

102 RCM

LA REDUCTION DU PLAN N'EST PAS DISPONIBLE AU MOMENT OU NOUS BOUCLONS CE JOURNAL VEUILLEZ NOUS EN EXCUSER.

Le plan de construction complet (en deux planches) de cette grosse "camionnette du ciel" est disponible à nos bureaux contre la somme de 140 F franc franco de port (bon de commande en pages 62-63). Il s'agit d'un véritable petit gros, qui peut être envisagé comme premier modèle dans cette discipline.

- tapisser l'intérieur de la cellule, entre les couples F1 et F2 en résine et tissu de verre, choucroute dans les angles.

Le restant de la construction ne pose pas de problèmes particuliers, nécessitant de longues et fastidieuses explications.

Une voilure toute simple

Rectangulaire avec corde et épaisseur constantes. Impossible de faire plus simple. Comme un "Baron" je vous dis ! Les spécialistes du polystyrène pourront toujours affûter leur fil à couper le beurre, je ne suis pas du tout convaincu du gain de temps et surtout de poids. Après avoir une nouvelle fois préparé les panneaux de coffrage de l'intrados, on peut positionner tout de suite et coller les nervures ainsi que les caissons, après avoir mis en place le longeron inférieur, en pin de 15 x 3, doublé jusqu'à la nervure A6, simple à la suite jusqu'au saumon.

Les haubans sont fonctionnels et il faudra veiller tout particulièrement de leur système de verrouillage ainsi que de leur résistance. Les clés d'aile, en dural 40/10, seront insérées dans un fourreau en contre-plaqué, nécessitant quelques

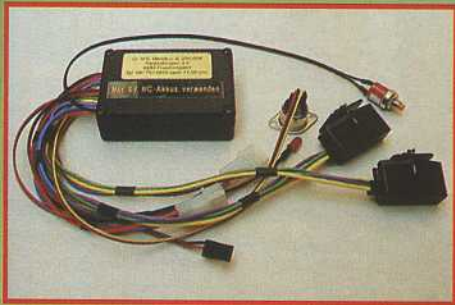
soins et sujétions. A moins que vous ne préfériez employer un tube en AU.4-G et un fourreau en fibre de verre, comme déjà décrit pour le Curtiss P 40. Après mise en place des servos, les ouvertures seront tout simplement refermées par une plaque d'aluminium mince, collée à la contact ou, pour les courageux, montée sur charnière "a piano". N'oubliez pas d'ajourer les nervures pour permettre le passage des fils électriques d'alimentation des servos. Le système des volets à recul est aussi simple qu'efficace, pourvu que les axes soient bien alignés. Si la découpe précise vous rebute un peu, il est très facile de commander un jeu de pièces du "Wilga" JME. Ce sont pratiquement les mêmes. Les gouvernes encastrées sont également réalisables sans grandes difficultés particulières. Les paliers, quant à eux, seront découpés dans de vieilles plaques de circuits imprimés, les axes étant en corde à piano 30/10. La commande des volets sera branchée sur un contact à trois positions :

- tout rentré
- sortie 15°
- tout baissé 40°.

Ils sont extrêmement efficaces. Prendre garde, lors des premiers essais, car sortis à fond, ils peuvent parfois engendrer un couple cabreur.

Des empennages légers

L'utilisation d'une colle cyanoacrylate sera recommandée pour la confection de la structure, procurant une rapidité d'exécution ainsi qu'une légèreté incomparables. Le balsa du coffrage sera lui aussi sélectionné dans les très légers. Les articulations encastrées seront du même principe que pour les ailerons.



On trouve plusieurs systèmes de double alimentation sur le marché.

Equipements et sécurités

Nous ne saurions trop répéter, une fois de plus, sans nous lasser, la nécessité de sécurité encore plus importante pour les gros avions :

- Il faut impérativement des servos costauds et très fiables pour les fonctions vitales (profondeur, ailerons, direction).

- Alimentation générale avec une batterie d'au moins 1,2 Ah.

- Batterie de secours avec basculement automatique. On trouve désormais tout le système disponible dans le commerce, prêt à l'emploi.

- Les chapes de commandes servo/gouvernes, seront en corde à piano 30/10. Chapes à rotule gros modèle impérativement.

- Les tubes en fibre de verre seront préférés aux câbles en acier tressé, pour les transmissions des commandes de grande longueur. Ne négligez rien, vérifiez tout deux fois. Ne vous laissez pas prendre par la philosophie trop facile du "cela ira bien comme cela" (voir article dans Looping à ce sujet).

Débattements

Ailerons : ± 20 m/m

volets : -15° , -40°

Profondeur : ± 15 m/m

Direction : 30 mm de part et d'autre

Peinture et finitions

Compte-tenu de la surface à traiter, ainsi que du prix de l'entoilage thermo-rétractable, je propose, afin d'éviter des drames dans les ménages, de nous en tenir à un revêtement plus économique bien que plus long à mettre en œuvre. A savoir le papier Kraft, blanc, léger, posé comme de la vulgaire tapisserie. Ensuite, enduit au talc avec un ponçage soigné. Deux voiles de peinture, passée à la bombe ou au pistolet. Attention, car avec une surface pareille, vous aurez tôt fait de vider le pot d'un kilo. Il serait judicieux de profiter de l'occasion pour s'essayer dans la "maquettisation" de la bête :

- les panneaux, trappes et portes diverses, seront découpées dans une plaque d'Offset et collés à la contact. Après peinture et séchage parfait, un léger coup de papier abrasif fin suffira pour refaire apparaître l'aluminium au pourtour des reliefs en mettant en valeur une usure parfaitement réaliste.

- Le nervurage des surfaces battantes peut aussi vous inciter à tester plusieurs méthodes, selon vos moyens.

- Les rivets pourront, quant à eux, être confectionnés dans du papier bristol, comme des confettis, pour peu que vous puissiez trouver un diamètre convenable (voir "détail décortiqué dans MVM N°3).

- Il sera extrêmement tentant de réaliser au moins une porte fonctionnelle, avec revêtement métal, charnières et poignée. Cela va vous entraî-



Le train, habillé de balsa, est ici amorti par des ressorts



A travers les vitrages supérieurs, on peut découvrir le tableau de bord.

Avec ses presque 3 m d'envergure, le Beaver est incontestablement un gros modèle !



ner malgré vous au siège du pilote, au tableau de bord, ainsi qu'à la présence d'un "Action Joe" de service. L'ensemble vous donnera un cachet particulièrement flatteur.

- Décorations, lettres, cocardes et chiffres suivant la tradition, en Vénilia adhésif.

Vous avez fait tout cela en rigolant ?

Hé bien bravo. Vous êtes maintenant tout à fait mûrs pour vous attaquer à une maquette exacte et rejoindre le clan des "siphonnés du bocal".

Modèle et pilotage tranquilles pour gens paisibles

Le signataire a été fortement tenté de tracer le parallèle entre le "Beaver" et le bien connu "Wilga". En fait, c'est faux, le rapport poids/puissance n'étant pas du tout comparable. Alors que l'avion polonais, surmotorisé, est capable d'attaquer allègrement le programme de voltige, notre malheureux "Castor" aura bien du mal, quant à lui, à faire autre chose qu'un renversement ou un looping, prudemment négociés. Vous allez me dire qu'il n'a jamais été conçu pour cela, ce à quoi je rendrais grâce pour votre extrême perspicacité. Par contre, les deux modèles auront des points communs extrêmement positifs :

- Un gros avion se pilote plus facilement.

- En piqué, la large surface frontale et la grande hélice lui servent d'aérofreins ne lui permettant pas d'atteindre une vitesse critique.

- Les évolutions à mi-gaz seront très réalistes, lentes et rassurantes, avec une inertie que l'on maîtrisera très rapidement, compte-tenu de la masse.

- Les écarts de vitesse sont nettement marqués, sans mystère d'ailleurs, si l'on se réfère un instant

à la grande surface des volets à recul. Les atterrissages, bien négociés, sont un vrai régal, figiolés à chaque instant, jusqu'au "trois points" final à vos pieds, ainsi que le taxiage jusqu'au parking. J'ai déjà vu (jusqu'où va se nicher le vice, tout de même !), des pilotes dédaigner leur piste en tarmac super-plane, pour aller chercher l'atterro "réel de campagne" sur un bout de sentier à peine tracé entre deux champs. Jamais la recherche du réalisme n'aura été poussée aussi loin....

- Le "Beaver" est un avion sûr, sa masse le rendant insensible aux bourrasques traîtresses et même au vent fort. La charge embarquée possible sera bien entendu fonction de la masse à vide et de la puissance moteur. Avec un simple 30 cm³, elle ne sera pas très importante, mais en tous cas suffisante pour larguer des bonbons dans les réunions publiques, des parachutistes, ou encore des rouleaux de papier hygiéniques, pour peu que l'on ait installé un distributeur dans la soute, avec un lest à l'autre bout du rouleau (j'en ai entendu un ricaner bêtement au fond de la classe et susurrer que cela n'était plus un avion, mais un cabinet volant ! Attention, hein, j'ai des noms). Un 60 cm³ respirant la santé, pourra sans problème vous tracter un gros planeur, ou enlever trois à quatre kilos de charge utile. Remplir progressivement, afin d'arriver à une charge maximum sans prendre trop de risques inutiles. Mais les champs d'applications de ce brave castor ne sont pas limités à ces quelques exemples, y compris la photo aérienne. N'essayez tout de même pas de convaincre belle-maman de chevaucher la machine, même si elle est très sobre (comme tous les chameaux d'ailleurs). Une envergure de presque trois mètres pourrait vous faire croire que le D.H.2 "Beaver" est monstrueux. En fait, pas tellement, compte-tenu d'un allongement de neuf, tout à fait inhabituel pour un avion. C'est gros, certes, mais en fin de compte, "raisonnablement".