

DG 300 ELAN

La performance façon Multiplex

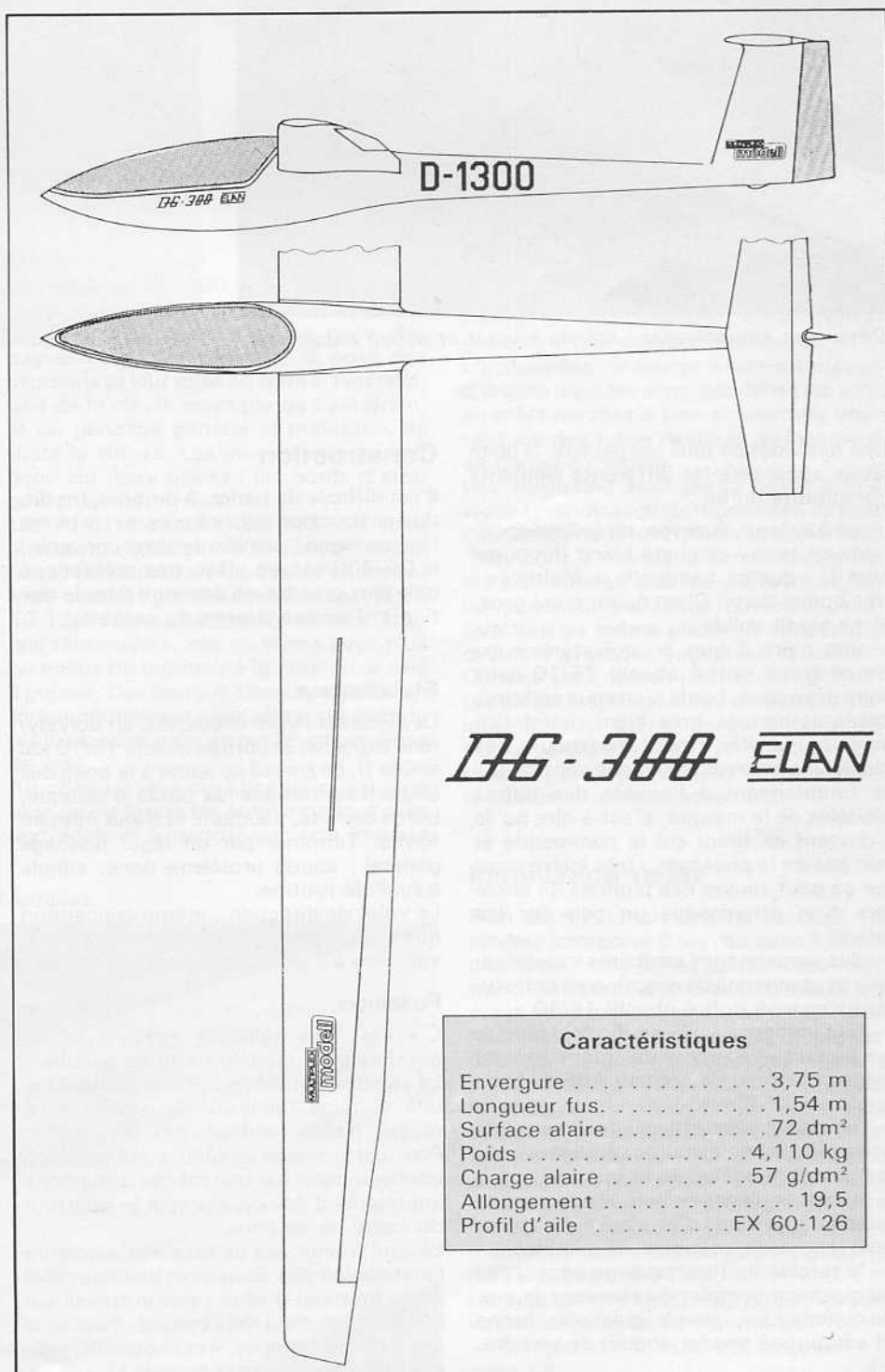
Le DG 300 Multiplex est une semi-maquette de performances, à l'échelle 1/4, de planeur allemand bien connu, construit sous licence par Elan. Le modèle est apparu au salon de Nuremberg en 1985, il est commercialisé en France depuis la fin de cette même année.

Avec le DG 300, Multiplex renoue avec l'esprit semi-maquette qu'il avait délaissé depuis quelques années, le dernier modèle du genre demeurant l'ASW 20 de 3,60 m, sorti en 1978. Cette tendance semble d'ailleurs s'affirmer chez le constructeur de Niefern qui présentait, lors du salon de 1986, une semi maquette du KA 6 E de mêmes proportions, et, cette année, un DG 600 d'un peu plus de 3 mètres.

Les cotes du DG 300 semblent tout à fait respecter le planeur grandeur, si ce n'est peut-être le fuselage un peu épaissi au niveau du pied de dérive (ça se voit si peu !). On peut donc envisager de le traiter en version maquette, à l'aide d'une bonne doc. ou, pour les plus veinards, le réel à côté de chez soi. La place ne manque d'ailleurs pas pour l'aménagement du cockpit mais il faudra alors penser à se procurer une bulle transparente, Multiplex n'a en effet pas encore abandonné ses bulles bleutées, fort belles au demeurant, mais pas très réalistes.

Contenu de la boîte

Une boîte volumineuse et lourde (environ 10 kg) se retrouve donc devant moi, un beau jour de juin. Le contenant lui-même inspire confiance, par sa solidité et aussi, à l'intérieur, la multitude de papiers d'emballage destinés à caler tous les éléments pendant le transport et les diverses manipulations.



Caractéristiques

Envergure	3,75 m
Longueur fus.	1,54 m
Surface alaire	72 dm ²
Poids	4,110 kg
Charge alaire	57 g/dm ²
Allongement	19,5
Profil d'aile	FX 60-126



Détail des empennages : stabilo à volet et dérive encastrée.



Une fois vidée de tous ses papiers, la boîte laisse apparaître les différents éléments constitutifs du kit :

- un fuselage, superbe, de taille respectable en époxy gelcoaté blanc (fin le gel coat !); qualité habituelle à Multiplex : très bonne donc. C'est beau, c'est gros, et ça paraît solide ;
- une paire d'ailes en polystyrène expansé blanc coffré obechi 15/10 dans leurs dépouilles, bords d'attaque en forme collés et poncés (très bien), aérofreins livrés et installés dans l'aile (encore très bien). Une innovation sur ces aérofreins : ils fonctionnent à l'envers des autres modèles de la marque, c'est-à-dire qu'ils s'ouvrent en tirant sur la commande et non pas en la poussant ; très intéressant car ça peut sauver des pignons de servo lors d'un atterrissage un peu dur (ça arrive) ;
- des empennages similaires : stabilisateur et gouvernail de direction en polystyrène expansé coffré obechi 15/10 ;
- une immense bulle en rhodoïd bleu et un baquet avec moulure intérieures du siège et tableau de bord en ABS de forte épaisseur (1,5 mm) ;
- les clés d'ailes et leurs fourreaux, en acier plat, modèle courant équipant tous les grands modèles de la marque ;
- quelques pièces en bois : baguettes de remplissage, bords d'attaque d'empennages, saumons, couples et platines... ;
- la totalité de l'accastillage nécessaire au montage complet du planeur : (c.a.p. de commandes, renvois, guignols, chapes et embouts à souder, loquet de verrière, vis...

Construction

Il est difficile de parler, à proprement dit, de construction pour ce planeur, le terme "assemblage" semblant mieux convenir ; le DG 300 est, en effet, très préfabriqué et le plus gros travail demeure dans la finition et l'aménagement du cockpit.

Stabilisateur

La pièce est livrée découpée, en polystyrène expansé, et coffrée obechi 15/10 (du solide !). Le travail se limite à la pose des baguettes formant les bords d'attaque, bords de fuite, saumons et à leur mise en forme. Terminer par un léger ponçage général ; aucun problème donc, simple travail de routine.

Le volet de direction : même conception que l'empennage horizontal, même travail, rien à signaler, du grand classique !

Fuselage

C'est la pièce maîtresse du kit, superbe, qui donne au modèle toute sa beauté. La verrière, imposante, donne au fuselage une certaine faiblesse de rigidité à ce niveau (faible hauteur, pas de "nez"). Pour cette raison celui-ci a été renforcé intérieurement par une mèche de carbone imprégnée d'époxy, sur tout le pourtour du cadre de verrière.

Le seul travail, sur ce fuselage, demeure l'installation des couples et platines radio et du fourreau d'ailes ; aucun travail sur la dérive, tout est déjà installé. Pour tous ces collages internes, il est conseillé, judicieusement, de gratter au gros abrasif les

surfaces de collage, l'adhérence s'en trouve améliorée. La platine servos avant, positionnée entre deux couples renforce le fuselage à ce niveau ; elle reçoit les servos de profondeur, direction et crochet de remorquage, la place ne manque pas dans un fuselage de 16 cm de large et ces derniers y sont très à l'aise. Une seconde platine, entre les ailes, reçoit les servos d'ailerons (un par aile) et d'aérofreins. Une remarque sur ces pièces de contre-plaqué 30/10 : leur qualité n'est pas merveilleuse, on est loin du c.t.p. aviation multiplis. Le kit prévoit et fournit une traverse de renfort, en hêtre rond, à placer entre les bords d'attaque des ailes (indispensable), ces dernières, en cas de choc, écraseraient sans problème le fuselage, de par leur poids et leur inertie. Une seconde pièce de renfort, en c.t.p., se trouve placée entre les bords de fuite, son utilité est moins évidente.

Montage du fourreau de clés d'ailes

Les ailes sont reliées au fuselage par des clés plates en acier 15 x 1,5 mm, comme sur les autres grands modèles de la marque, positionnées dans un double fourreau laiton collé dans le fuselage. Deux étriers coulissants donnent le dièdre désiré (valeurs de dièdre indiquées, pour une distance entre les deux étriers). Contrairement à l'habitude, sans doute de par la largeur inhabituelle du fuselage, chaque fourreau ne prend appui que sur un flanc du fuselage, l'autre côté venant seulement se plaquer contre la paroi interne du karman opposé. Je pense que, même si

ce montage apparaît fiable à l'usage, Multiplex aurait pu prévoir un fourreau spécial pour ce planeur, plus long, afin de conserver le principe jusqu'alors appliqué sur ses autres planeurs, on y aurait certainement gagné en robustesse.

Verrière

C'est donc une belle pièce de rhodoïd de 50 cm de long, agrémentée d'un baquet en ABS avec aménagement intérieur moulé sur ce dernier.

Cette verrière, si bleue soit-elle, est si imposante qu'il serait dommage, vraiment, de la laisser vide. Pour cette raison donc, je l'ai aménagée intérieurement : peinture, instruments, pilote ; ce dernier, un modèle du commerce (KDH) à la physionomie très plaisante, convient parfaitement (échelle 1/4), il est immobilisé par une vis de 6 mm et un peu de colle néoprène.

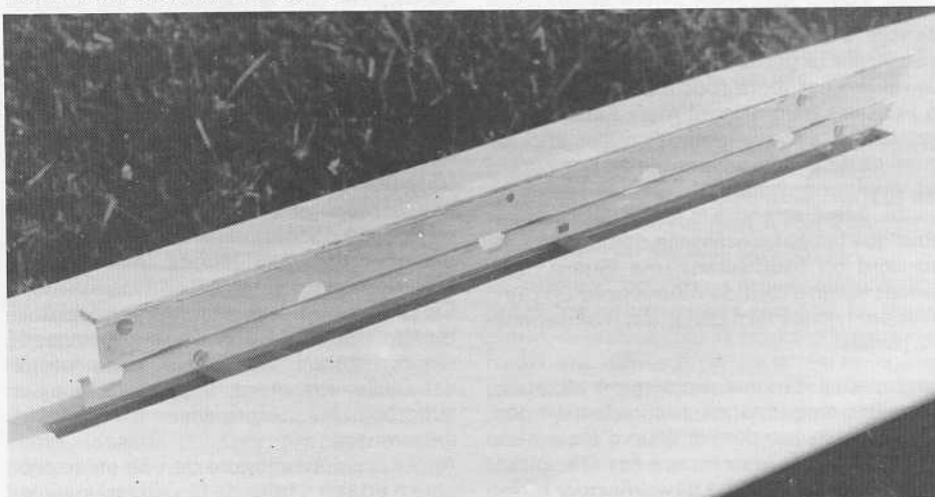
La découpe de la verrière et son ajustage sur le baquet demandent une attention toute particulière :

- Poser le baquet sur le fuselage, l'ajuster au mieux en le retravaillant progressivement et le coller provisoirement sur le fuselage, par points, à la néoprène.
- Ajuster la verrière sur le baquet en la découpant progressivement, par des poses à blanc successives.
- Une fois la verrière découpée à sa dimension finale, gratter son pourtour intérieur à l'abrasif et la coller sur le baquet, à la néoprène. Maintenir l'ensemble avec du scotch toute une nuit, puis détacher l'ensemble baquet/verrière du fuselage à l'aide d'une lame de rasoir : l'ajustage est parfait.

Il ne reste plus qu'à poser un téton à l'avant et percer à l'arrière pour le loquet de verrouillage. Terminer par un filet de peinture noire ou bleu marine sur le pourtour extérieur, pour cacher le collage.

Avec l'aménagement intérieur, la verrière est assez lourde : 300 g, pas gênant toutefois, on mettra moins de plomb !

Détail de l'aérofrein 35 mm double-lame Multiplex.



La taille de la bulle permet l'aménagement intérieur. Pilote KDH au 1/4.

Ailes

Les ailes du DG 300 sont très préfabriquées ; les seuls travaux demeurent la découpe des ailerons et la pose des baguettes de remplissage, la pose des saumons et leur mise en forme, l'installation de la clé, le montage de l'aérofrein, et un ponçage général et minutieux de toute la voilure. Les innovations portent donc sur deux points : les bords d'attaque et les aérofreins.

Les bords d'attaque, en bois dur (très bien) sont collés et mis en forme : aucun travail donc, et une belle corvée en moins. Mais ce n'est pas le seul avantage, le FX 60.126 n'aime pas trop les bords d'attaque fantaisistes, mis en forme avec plus ou moins de bonheur à la râpe ou la cale à poncer. Des bords d'attaque déjà mis en forme permettent un meilleur respect du profil et, corollaire, de meilleures qualités de vol.

Au chapitre des modifications, j'ai jugé utile de renforcer les emplantures d'ailes (extrados et intrados) par une cravate

extérieure de tissu de verre léger (47 g/dm²) sur toute la longueur du fourreau de clé ; cette dernière, verticale, peut exercer un effort important sur les coffrages lors d'une violente ressource.

L'installation de soutes à lest est prévue d'origine dans les ailes, ces dernières sont en effet percées à leur emplanture pour recevoir des tubes destinés au logement de barres de plomb.

Les aérofreins sont livrés (enfin ! une vieille revendication de modéliste), ils sont déjà collés dans le noyau et le seul travail reste donc à monter la partie mobile sur les biellettes à l'aide de vis fournies (en nombre insuffisant dans mon cas). Il restera tout de même encore à chapeauter ces A.F. avec des baguettes de balsa. Comme pour les empennages, terminer par un ponçage rigoureux de toute la voilure, insister sur le bord de fuite qui demande à être aminci (1 mm au maximum) : pas trop fastidieux quand même, le samba se ponce facilement.

Installation radio

Rien de révolutionnaire de ce côté ; le modèle comporte 6 servos dans l'immédiat (un 7^e est prévu pour le train rentrant). Les commandes se font toutes par c.a.p. sous gaine, comme à l'habitude de Multiplex. Pour la commande de profondeur, la marque n'a hélas pas repris le principe de l'ASW 22 et du LS 3, mais est revenue au classique renvoi de pied de dérive et transmission verticale par un tube de fibre de verre : la commande possède ainsi du jeu, prévisible, au niveau du renvoi (des chapes à rotule auraient été les bienvenues, mais pas facile de les monter ou de les démonter sans détruire l'arrière, et encore !).

La radio est une Multiplex Profi, et les servos se décomposent comme suit :

- Profondeur : 1 nano BB, direction : 1 nano BB.



L'installation radio : batterie 1,2 Ah, servo de remorquage, servos de profondeur et direction, récepteur, servos d'ailerons et d'aérofreins. Le train rentrant arrive !

— Ailerons : 2 nano BB, 1 par aileron, dans le fuselage. Transmission par c.a.p. sous gaine et renvois.

— Aérofreins : 1 nano.

— Crochet de remorquage : 1 nano BB. A propos des ailerons, la notice propose 3 possibilités :

— Un servo installé dans le fuselage, commandant les 2 ailerons, transmission par c.a.p. sous gaine.

— Un micro-servo par aileron, installé dans l'aile, en attaque directe : la solution "riche".

— Un servo par aileron, dans le fuselage, transmission par c.a.p. sous gaine.

C'est la solution que j'ai retenue, pour des raisons de coût et de simplicité. De plus, un micro-servo dans l'aile entraîne une faiblesse supplémentaire de celle-ci, déjà fragile à ce niveau (coupure de l'aileron) ; l'utilisation de chapes à rotule permet une quasi-absence de jeu et un bon retour au neutre.

Le récepteur est un 7 voies modulaire, l'alimentation de la réception est fournie par une batterie de 4,8 V 1,2 Ah. Comme peuvent en témoigner les photos, la place ne manque vraiment pas dans un tel fuselage.

Finition

Une finition classique elle aussi, mais soignée.

Le fuselage est laissé tel quel, le gel coat lui donne un état de surface superbe.

Les ailes, stabilisateur et direction ont été entoilés au papier japon léger, quelques couches d'enduit cellulosique avec ponçages successifs et on passe à la peinture. Toutes les surfaces marouflées ont été peintes, au pistolet, de 3 à 4 couches de blanc polyuréthane, qui allie souplesse et légèreté.

Les immatriculations fournies dans la boîte sont du plus bel effet une fois posées ; les plus grandes, sous les ailes, devront être manipulées soigneusement lors de la pose, des plis peuvent en effet apparaître facilement, l'autocollant étant très souple.

Aucune indication sur le centrage n'est fournie dans la notice, et ne possédant

pas de plan... Une lacune, qui n'est pas dans les habitudes de la marque cependant. Le planeur a donc été centré à 39 % de la corde, pour les premiers essais, ce qui conduit à embarquer un lest de 320 g dans le nez.

On obtient ainsi :

— fuselage	1,465 kg
— ailes	1,640 kg
— direction	0,040 kg
— stabilisateur	0,100 kg
— radio	0,545 kg
— lest	0,275 kg

Total 4,065 kg
soit, pour une surface alaire de 72 dm²,
une charge alaire de 58 g/dm².

L'aile droite a été lestée de 40 g, pour compenser la différence de poids avec l'aile gauche.

Les débattements : ici encore la notice reste absente sur le sujet. Les débattements qui m'ont semblé les plus adéquats sont les suivants : profondeur : 07 mm (haut) 10 mm (bas). Direction : 40 mm de chaque bord. Ailerons : 25 mm (haut) 10 mm (bas), mesurées au bord de fuite des gouvernes, à leur plus forte largeur.

Les vols

Le modèle a effectué sa première séance de vols le dernier week-end de septembre 1986, sur la pente nord du Menez-Hom. La météo est alors tout juste favorable : le vent est bien orienté mais brille plutôt par son absence ! Quelques bulles anémiques et de belles descentes au trou pour les quelques modélistes présents sur la pente. Il faut attendre la fin de l'après-midi pour que le vent s'établisse définitivement au nord en fournissant une légère portance. Risqué tout de même pour un premier vol !, mais tant pis, c'est maintenant ou jamais.

Le planeur est monté rapidement : fixation des ailes, empennages, raccordement des commandes ; un dernier coup d'œil sur les débattements, le centrage est OK, c'est bon, on y va. Une âme dévouée pour pren-

dre le modèle, la prise en main n'est pas vraiment facile avec ce gros fuselage, un petit pincement au cœur pour le pilote (quand même !), quelques enjambées et c'est parti.

Le planeur, lancé, file droit, pique et accélère, quelques crans de trim et tout rentre dans l'ordre, enfin presque car le voilard qui s'incline à gauche ; encore un réglage aux ailerons et cette fois tout va bien.

J'essaye, dans cette légère brise, de gagner quelques mètres par des huit le long de la pente ; le DG 300 obéit agréablement aux ordres et se promène bientôt 10 mètres au-dessus de nos têtes. Le modèle donne tout de suite confiance, le vol est souple, lent, les commandes sont agréables, bien dosées. Après ces quelques minutes de vol, deux constatations évidentes :

— Il possède un vol réaliste, dû, bien sûr, à sa faible vitesse d'évolution. Vraiment rien à voir avec les modèles habituels sur une pente, virevoltant dans des trajectoires rapides et serrées ; le DG 300 possède un vol calme, gracieux, qui le rapproche de très près des planeurs grandeur. Cet effet de réalisme en vol est accentué par l'allure du modèle, qui vole constamment queue haute (au point qu'on a toujours l'impression de le voir accélérer en piqué), c'est tout à fait frappant.

— Il semble très performant. Dans ce petit temps, où la portance est vraiment limite, il ne me donne à aucun moment une quelconque inquiétude, constamment au-dessus de l'horizon, il est toujours le plus haut en l'air, malgré la présence de planeurs de perfo : Fiesta SF Multiplex, DG 202 Roebers.

Vérification du centrage : un ordre à piquer, planeur face au vent ; on laisse le modèle prendre du badin sur une pente de 30-40 degrés : ce dernier accentue son piqué, le centrage est trop arrière, il faut ajouter du plomb.

Essai de décrochage : face au vent toujours, on immobilise le planeur jusqu'au manche de profondeur en butée : le planeur finit par déclencher sur une aile, sans préférence (droite ou gauche) et retrouve sa portance quelques mètres plus bas : pas bien méchant donc.

Le modèle vole lentement et les virages serrés à basse vitesse ne lui font pas peur, aucune tendance à déclencher dans cette configuration.

Ce vol me laisse toutefois entrevoir un problème de stabilité longitudinale ; le planeur ne conserve en effet pas une trajectoire tendue, oscillant sans arrêt sur son axe de tangage, et les prises de badin sont difficiles à conserver, le modèle remonte dès la profondeur lâchée, le centrage, sûrement.

Ce premier vol est néanmoins réconfortant et très prometteur quant aux qualités intrinsèques du planeur, son pilotage est facile, rassurant, la ligne de vol est superbe et les performances s'annoncent excellentes.

Après un quart d'heure de vol, on se prépare à atterrir : prise de terrain en U, le pla-



neur arrive à faible vitesse face au vent derrière nous ; les aérofreins sont sortis aux 2/3 ; très efficaces ils engendrent un léger couple piqueur, facilement contrôlable à la profondeur ; le planeur se pose, comme une fleur, sur la bruyère du Menez-Hom.

Ma foi, pour un premier vol ce n'est pas si mal.

Pour juger de la polyvalence du modèle je désirerais essayer celui-ci dans le gros temps, toujours en vol de pente. Les conditions semblaient réunies en ce mois de juillet 1987 (les étés ne sont plus ce qu'ils étaient, ma bonne dame...) : passage d'une dépression entraînant des vents forts force 9 à 10 de secteur nord-ouest ; question gros temps j'étais servi, on avait du mal à rester debout face au vent !

Le modèle est monté derrière la voiture (impossible ailleurs, avec ce vent !) et c'est parti par un lancé vigoureux en léger piqué. Le départ est plutôt laborieux à cause d'un dérèglement du trim de profondeur ; celle-ci est efficace heureusement. Très vite je me rassure quant à la polyvalence du planeur ; le DG 300 semble visiblement à son aise dans cette tempête et, tout comme dans le petit temps, son vol demeure identique de réalisme : le modèle évolue constamment queue haute, lentement, imperturbable dans ses trajectoires, indifférent au vent latéral : on le croirait sur des rails ! Sa nervosité se confirme, peut-être accentuée par la force du vent ; en tout cas très utile dans les deux phases critiques du vol ce jour-là : le lancé et l'atterrissage. En parlant d'atterrissage, puisqu'il faut de toute façon y passer, celui-ci a été assez angoissant, dans les vents rabattants, très proches de la pente : les AF ne seront pas vraiment utiles aujourd'hui.

Une autre séance de vol de pente, huit jours plus tard, par vent moyen, m'a permis de pousser les essais un peu plus loin et d'essayer de tirer pleinement avantage de la maniabilité du planeur.

Retour donc à la pente, avec un vent de force 4 à 5, régulier sur la pente Nord du Menez-Hom : des conditions idéales pour ces essais. On monte le modèle rapidement et c'est parti. Le centrage est révisé une ultime fois, trop arrière encore, on atterrit, quelques dizaines de grammes supplémentaires et on repart : ça a l'air bon cette fois, le planeur conserve sa trajectoire le manche relâché, le lest embarqué est maintenant de 350 g, ce qui donne un centrage de 37 % de la corde moyenne (65 mm du bord d'attaque de la nervure d'emplanture). On peut maintenant passer aux choses sérieuses.

Le looping est la figure la plus facile en quatre mètres (avec des ailes équilibrées), légère prise de badin, on rétablit et on tire aussitôt, la figure peut être serrée avec une bonne prise de badin ; attention toutefois, s'il est trop freiné le planeur décroche au sommet de la boucle, en dos.

Le renversement n'est pas vraiment sa seconde nature, malgré un débattement maximal de la gouverne de direction. L'ordre doit être anticipé et le planeur ne doit pas se trouver tout à fait à la verticale ; gare au décrochage donc !

Le tonneau est, par contre, très facile, grâce à la nervosité des ailerons, en léger piqué, rétablir avant la figure : le taux de roulis est digne d'un multi et la figure passe en trois secondes ! En phase dos il faut à peine pousser sous peine de voir la seconde moitié de la figure s'accélérer. Manque le vol dos au palmarès... que j'ai oublié d'essayer !.

Après ces différents vols en pente, il convenait d'essayer le planeur en plaine. J'ai donc effectué plusieurs séances de vol, sur notre terrain de Quimper Pluguffan, en remorquage. Pour la circonstance, le remorqueur n'est autre que mon Super Bison S2000 (plan MRA), dont les qualités de vol demeurent insoupçonnables. Par l'absence de train sur le planeur et l'utilisation d'une piste en herbe, ce dernier est lancé par un aide. Une fois en l'air, il est nécessaire de trimer quelques crans à cabrer durant le remorquage, suivant quoi ce dernier est d'une facilité déconcertante : il n'y a presque rien à faire !, le DG 300, par sa faible vitesse et sa stabilité, suit calmement le remorqueur et la montée dans les nuages ne devient plus qu'une banale formalité. Aucune tendance à rattraper l'avion dans les branches vent arrière et un attelage très réaliste pour les spectateurs. A la vérité, je n'ai jamais vu un planeur aussi facile à remorquer ; avec le Bison S2000, la montée à 300-350 m se fait en deux minutes. Une fois largué, j'ai pu me rendre compte de la différence de comportement d'un planeur selon qu'il s'agisse d'un vol de plaine ou d'un vol de pente ; en plaine l'air est plus calme, laminaire en altitude et la réponse aux gouvernes n'est pas du tout la même. Aussi, le planeur me semblait réglé après ces quelques séances de vol de pente, j'ai dû revoir mes estimations lors de cette première séance de vol en plaine !

J'ai en fait pu constater (avec quelques frayeurs) à quel point mon volet de profondeur pouvait être efficace, trop efficace ! Heureusement les ailes Multiplex sont d'une solidité à toute épreuve (ça, j'en suis convaincu, j'en connais même

L'ESSAI DU MOIS

qui passent les tonneaux déclenchés avec l'ASW 22 de la même marque). Le remède est évident : débattement minimum à la profondeur, c'est largement suffisant croyez-moi. Cette séance m'a aussi permis d'apprécier le badin époustoufflant que peut permettre cette machine : assez impressionnant !

Une fois réglé, le DG 300 est très agréable à faire évoluer en plaine, on trouve toujours le même vol, souple, réaliste et très sain. Les passages sont un régal, comme les atterrissages : on arrive dans l'axe avec du badin et on sort brusquement les aérofreins à 5 mètres d'altitude : efficacité absolue des doubles-lames 35 mm et atterrissage aux pieds. Le vol dos a été essayé, le planeur le tient très bien, avec une faible compensation de la profondeur à piquer.

Pour conclure

Le DG 300 Multiplex est une semi-maquette, de taille maintenant standard (échelle 1/4), d'esthétique réussie malgré une bulle trop sombre, aux vols sans histoires. C'est un planeur assez polyvalent, malgré une tendance plus prononcée pour les vols de perfo. Sa fabrication est sans reproches, laissant à son propriétaire peu de travail à effectuer, à part la finition. Son prix peut paraître élevé de prime abord



mais, en jugeant la qualité du kit, la pré-fabrication avancée et les accessoires, la concurrence, le DG 300 est vendu à un prix normal, voir inférieur à d'autres kits de provenance germanique. C'est un pla-

neur que j'ai "construit" rapidement, sans problèmes, que je prends plaisir à faire voler et que je compte conserver longtemps.

P.J.




LA SOLUTION!

« Planeurs, avions, voitures, moteurs, radios, hélicos »

LE STOCK LE PLUS IMPORTANT DE FRANCE PLUS DE 200 MARQUES

- un choix illimité
- le stock le plus important de France
- Crédit Cetelem (carte aurore)
- Carte bleue, Eurocard, Diners club

Ex. : pour 1 500 F de Crédit :
3 mensualités
coût : 27,20 F/Mois

OUVERT DE 8 H A 20 H

sans interruption

3 magasins à Paris

62 BD ST GERMAIN
75005 Paris
Tél. : 43.54.01.43 lignes groupées
Métro Maubert Mutualité
Ouvert de 9 h 30 à 20 h
Fermé le dimanche et lundi matin
Ouverture lundi après-midi à 13 h

« Spécial Marine »
70 BD ST GERMAIN
Tél. : 43.54.01.43 lignes groupées
Métro Maubert Mutualité
Ouvert de 8 h à 20 h
Fermé le dimanche et lundi matin
Ouverture lundi après-midi à 13 h
"Tout le Modélisme"

10 RUE ERARD
75012 Paris
Tél. : 43.47.21.06
Métro Reuilly Diderot
Ouvert de 9 h 30 à 19 h
Fermé le dimanche et lundi
"Tout le Modélisme"

VENEZ, CHOISISSEZ, EMPORTEZ avec le CRÉDIT IMMÉDIAT SUR TOUT LE MATÉRIEL DE TOUTES MARQUES

Pour un minimum de 1 800 F d'achats. Possibilités de règlement de 3 à 48 mois suivant le montant total France et Dom-Tom... Étranger par transitaire... service expédition toute dimension... PTT... SNCF...