

*Ka6E*

Passer au banc d'essai les planeurs de la firme Multiplex est un véritable plaisir. Après l'Alpina, l'ASW 22, et le DG 300 qui ont toujours un succès mérité, nous nous proposons aujourd'hui de vous faire connaître le Ka6E. Entre l'annonce du produit et sa disponibilité chez votre commerçant local, il s'écoule environ une année ; pas étonnant dans ces conditions d'éprouver un peu d'impatience, et bien entendu un plaisir accru au moment où ce magnifique jouet pénètre pour la première fois dans votre atelier.

Le Ka6E de Multiplex se classe dans la catégorie des 4 mètres haut de gamme ; il s'adresse donc aux pilotes expérimentés ou en voie de le devenir, ce que je vous souhaite sincèrement. L'analyse de ce nouveau planeur portera essentiellement sur deux points :

- la qualité du kit,
- les qualités là-haut sous les nuages ou, pourquoi pas, en bas, au fond de la vallée...

**Essai  
Gérard Risbourg**

**MULTIPLY**



## Un mot sur le planeur grandeur

Le Ka6E fut le dernier planeur « bois » de performance avant l'arrivée des « plastique ». Ses qualités d'accrocheur en firent le meilleur planeur par petit temps. Alexandre Schleicher, le constructeur, en fabriqua 1 400 conjointement avec le Ka6CR de 1965 à 1968. Le Ka6E a été développé à partir du Ka6CR et du Ka10. Il appartient à la classe standard, c'est-à-dire envergure maximale de 15 mètres, absence de courbure, et train fixe à cette époque. Le but de cette classe, créée en 1956, était d'éviter la production de planeurs onéreux en compétition.

Finesse 33, pour une charge alaire de 22,5 kg/dm<sup>2</sup>. Aujourd'hui ces mêmes « standard » ont doublé leur charge alaire et la finesse approche ou dépasse 45 ! Qui oserait dire que le poids est l'ennemi du planeur ? Et le taux de chute mini : 0,50 m/s pour un plastique, 0,62 pour notre célèbre Ka6E !

Une dernière indication afin de vous permettre de contrôler l'exactitude de la maquette : la longueur hors tout, soit 6,66 mètres.

Ce planeur, j'ai eu le plaisir de le piloter dans mon club de St-Rémy-les-Alpilles. Je me souviens d'un point particulier qui me chagrinnait lors du décollage. Le crochet de remorquage situé devant la roue, fortement désaxé côté gauche, n'était pas une gêne lors d'un départ normal face au vent. Mais dans le cas particulier du terrain des Alpilles, nous étions parfois obligés, par vent sud, de décoller vent dans le dos à cause de la déclivité de la piste et de la proximité du relief. Il était donc recommandé de « botter » à gauche dès les premiers mètres, si l'on ne voulait pas entamer un cheval de bois par la droite. Je me souviens aussi du très haut degré de finition de ce planeur, à le confondre avec un « plastique ».

Son autre particularité venait de la structure du fuselage. Contrairement à ce qu'il se faisait à l'époque, le revêtement de la cellule était travaillant, c'est-à-dire qu'aucune lisse ni aucun couple ne venait la renforcer. Cette particularité permettait de réduire très sensiblement le poids, mais avait par contre comme inconvénient de ne pas tolérer les atterrissages toujours dangereux dans les blés ou dans une herbe haute. Le fuselage se coupant net derrière l'aile. Le Ka6E fut un merveilleux planeur qui eut malheureusement



*Vu de face et de profil, le Ka6E nous montre tout le charme rétro de ses formes galbées. Les proportions harmonieuses ne sont pas étrangères aux qualités de vol qui ont enthousiasmé notre Gérard Risbourg national.*

sa carrière écourtée par l'arrivée des premiers « plastiques » en 1968. Son véritable successeur chez Schleicher fut le non moins célèbre ASW 15. Le modélisme permet ainsi à certains d'entre nous de retrouver les planeurs de nos belles années. Et nous verrons ensemble, lors des essais en vol, si le Ka6E de Multiplex est à la hauteur de son illustre grand frère. Pour cela, revenons si vous le voulez bien à la maquette...

## Le kit

Depuis le DG 300, Multiplex semble s'orienter vers la maquette rigoureuse, ce qui me paraît répondre aux désirs de la majorité des modélistes. Simplement on peut se demander pourquoi avoir tant tarder ? Il faut reconnaître que l'encombrement de telles maquettes, chez nos détaillants, pose de sérieux problèmes de place, sans parler des contraintes lors du transport. A ce sujet, prenez une galerie si vous décidez d'acquiescer ce Ka6E. Pour information, les dimensions de la boîte sont : 1 880 x 420 x 310 mm.

La maquette est, après quelques contrôles, très exacte ; je ne vois pas, d'ailleurs, pour quelle raison obscure il en serait autrement.

## Fuselage

D'un volume impressionnant, cette pièce en stratifié verre-époxy gelcoaté possède un état de surface d'un blanc brillant remarquable. Le plan de joint est très fin, si bien que je ne vois pas la nécessité de chercher à le cacher par une peinture. La jonction est obtenue par recouvrement, garantissant une liaison parfaite des deux coquilles. La partie fixe de la dérive a son montant posé et résiné, ce qui est une nouveauté fort intéressante car cette opération exécutée dans le moule permet de garantir une géométrie parfaite, du moins égale à la qualité géométrique du moule. Le poids brut de ce fuselage est de 1 086 g, ce qui, compte tenu de sa taille, est correct.

Un baquet de verrière, en ABS très épais, permet d'asseoir la verrière. Ce dernier me paraît un peu trop « béton », et manquant de raffinement. D'autre part, son découpage n'est pas une opération très enrichissante : ce travail devrait être épargné aux modélistes comme des industriels !

La verrière, très légèrement teintée fumée, est optiquement très bonne ; cela devrait encourager les maquetistes à se « défoncer » dans le poste de pilotage.

La notice aborde l'installation de la roue qui est fixe sur le modèle grandeur ; malheureusement elle est absente dans le kit. Je trouve cela dommage d'économiser sur de si petites choses, alors que ce planeur s'adresse à une

clientèle disposée à payer le prix sans trop sourcilier. De toute façon la roue est nécessaire pour le réalisme, mais encore plus à l'utilisation. Diamètre de roue à l'échelle : 80 mm. La clé d'aile est au standard Multiplex, et une empreinte très profonde dans le karman permet de dégrossir le positionnement avec une précision au mm. Ce détail apporterait une aide très appréciable lors du montage si la position de l'empreinte était correcte. On ne dira jamais assez que tout doit être fait, dans un kit, pour garantir la géométrie parfaite de la machine et faciliter le travail. Cela nécessite un peu plus de rigueur lors de l'élaboration des moules et des ailes, mais combien d'heures de gagnées pour chaque constructeur ! Faire la chasse au travail inutile, s'abstenir de mettre en difficulté le constructeur, et surtout éviter aux modélistes maladroits de dégrader la machine : voilà les objectifs essentiels que tout fabricant devrait avoir constamment en mémoire. Dans ce domaine, Multiplex a fait de très gros efforts, cependant je suis persuadé que l'on peut encore améliorer, sans pour cela augmenter le coût. La réalisation d'outillages garantissant l'interchangeabilité, la précision, éviterait les interminables retouches. Proposer des kits avec la clé d'aile montée et collée, le guignol de profondeur en place, les bords de fuite poncés... éviterait aux nombreux modélistes sans atelier d'exposer l'appartement à la poussière, aux odeurs, mais surtout à la critique de belle-maman qui ne comprend pas que sa fille accepte un mari aussi envahissant que salissant...

Ce fuselage mérite la plus grande attention lors des différentes étapes de la construction pour ne pas risquer d'en altérer la qualité de surface exceptionnelle du gelcoat.

### Ailes

Les ailes sont la partie essentielle d'un planeur. Afin d'apprécier correctement le matériel, le contrôle portera principalement sur trois points :

- contrôle géométrique, et respect du profil ;
- tenue aux efforts en vol et aux chocs ;
- aptitude à la réparation.

#### ● Contrôle géométrique.

Le premier contrôle doit porter sur la symétrie de la voilure, pour cela les dépouilles d'intrados en polystyrène permettent par comparaison de faire facilement cette vérification. Multiplex maîtrise bien le procédé de découpage et, sauf bien entendu exception, il n'y a pas de mauvaise surprise à craindre. Les deux voilures sont bien symétriques tout au long de l'envergure. La voilure ne possède pas de village de conception, évitant ainsi le disgracieux M lors des vols rapides. La notice n'indique pas le type de profil retenu, mais simplement : « profil d'aile de l'original ». On aurait aimé en savoir plus. Connaissant l'intérêt que porte tout planeuriste à ce point particulier, on peut s'étonner de cette absence de précision. Cette façon de faire met par contre la firme à l'abri des modélistes pointilleux qui s'amuseraient à contrôler la fidélité du profil. Mes archives m'indiquent un profil NACA 63618/63615 évoluant en Joukowsky 12 %

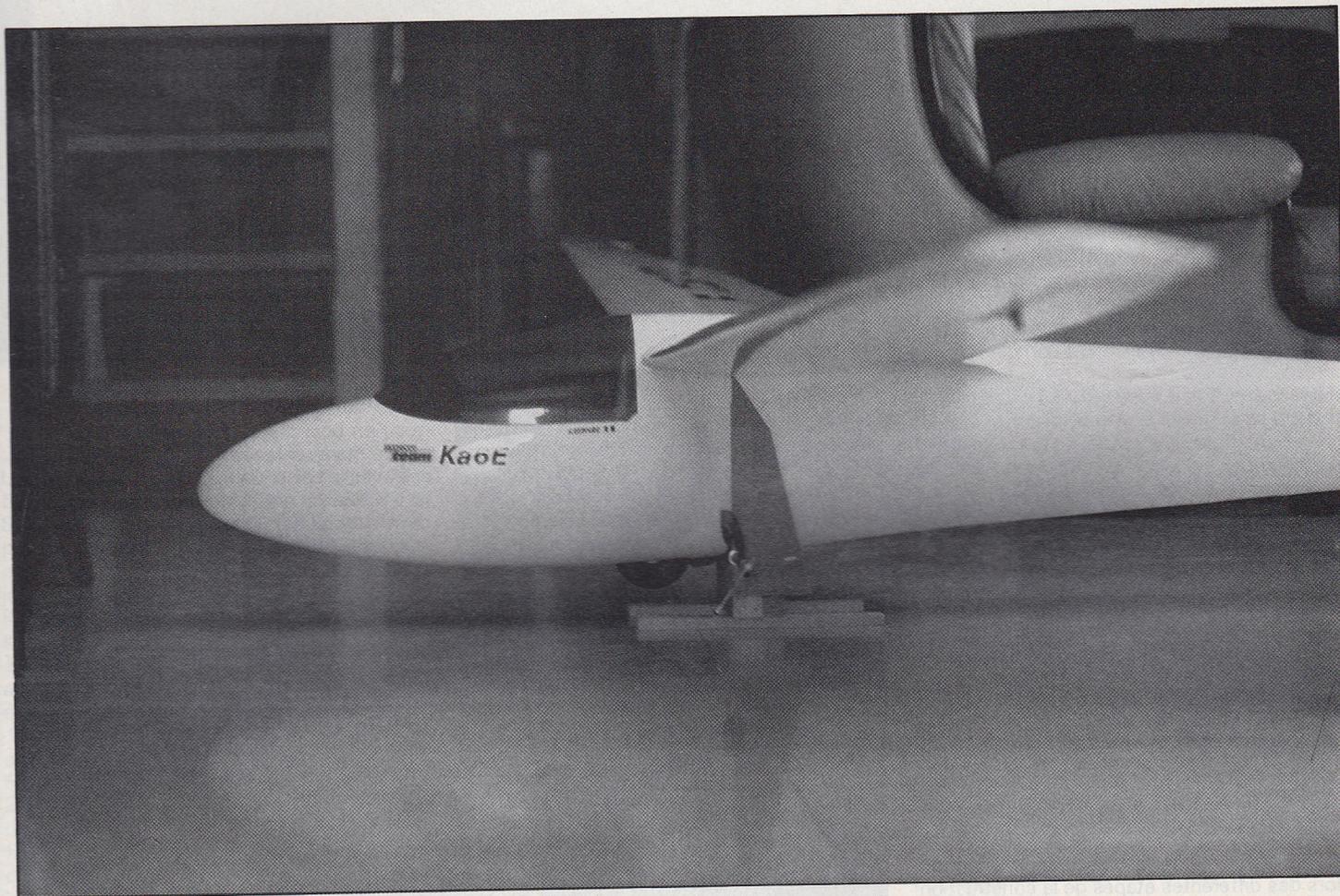
en bout d'aile. Connaissant l'extraordinaire réputation du Ka6E à « gratter », on peut espérer retrouver sur la maquette de semblables aptitudes ! Le profil de cette aile semble s'approcher de l'aile grandeur pour le concept. Les épaisseurs relatives, à l'emplanture comme au saumon, sont par contre assez éloignées des valeurs annoncées (15 % au karman, et 14 % en bout d'aile), l'original ayant respectivement 18, 15 et 12 %. La documentation de Schleicher n'indiquant pas la nature du profil, et c'est bien dommage, pas étonnant de constater que la plupart des vélivoles ignorent les caractéristiques essentielles des planeurs sur lesquels ils volent. « La polaire des vitesses est la seule information qui nous intéresse » vous diront-ils ! Un peu plus de curiosité leur permettrait de mieux comprendre l'évolution et de sélectionner, lors de l'importante décision d'achat, des machines en fonction de critères plus techniques. Heureusement que le modélisme est là pour inciter nos amis vélivoles à mieux connaître leurs planeurs. Aussi ne soyez pas

étonné de trouver aux meilleures places des sports aériens d'anciens modélistes. Alors Monsieur Multiplex, ne nous écartons pas trop, si vous le voulez bien, de l'aspect didactique de notre loisir. Nous aimerions connaître les profils utilisés sur ces grands planeurs. Au fil des ans, les vieux modélistes que nous sommes devenus sont capables d'estimer le comportement d'un planeur à la simple identification du profil.

#### ● Tenue aux efforts

La preuve est faite aujourd'hui de l'exceptionnelle robustesse des ailes Multiplex. Le revêtement travaillant (koto de 15/10) a le mérite de résoudre simultanément la tenue de l'aile en flexion et en torsion sans nécessiter la présence de longeron. D'autre part ce revêtement en bois dur a l'énorme avantage de ne pas se marquer facilement, ce qui n'est pas le cas avec le balsa. Sans cette innovation, il est fort probable que Multiplex n'aurait pas pu commercialiser ces grands planeurs, aujourd'hui très répandus, qui font la joie des amateurs du vol silencieux.





● Aptitude à la réparation

Réparer une aile Multiplex cassée en deux se fait très facilement. Ce point est important et permettra aux ailes « bois » d'avoir encore de longues années devant elles. Pour cela, conserver au mieux les deux morceaux, et introduire sous le coffrage (intrados et extrados) du contre-plaqué de 8/10 sur environ 6 cm de part et d'autre de la cassure. Coller à l'époxy et mettre en place l'aile dans les dépouilles, en contrôlant plutôt deux fois qu'une le parfait alignement. Mettre ensuite sous charge en ayant pris soin d'interposer une feuille de protection entre l'aile et les découpes. Pour cette raison ne pas se séparer des dépouilles, on ne sait jamais...

## Une aile presque achevée

Le bord d'attaque en koto est en place, il ferme l'enveloppe de l'aile et participe en cela à la tenue en torsion. Cette qualité de bois au bord d'attaque garantit un très bon aspect dans le temps et donc l'absence de dégradation de l'écoulement du profil : point non négligeable lorsque l'on est un pilote appréciant les planeurs performants.

Heureuse surprise également, les aérofreins sont en place. Seul le montage des lames reste à faire et, à ce sujet, vous apprécierez

blage. Des vis-axes permettent un montage et démontage aisé de ces lames. Ces aérofreins, réputés pour leur grande efficacité, sont aujourd'hui d'une conception plus mécanique.

Comme pour les autres planeurs de la marque, les ailerons sont prédécoupés. Ne pas les détacher de l'aile sans avoir, au préalable, poncé le bord de fuite. Nervure d'emplanture, saumon balsa, et clé acier sont à monter ainsi que le dispositif à renvoi d'angle. Ce dernier, très bien conçu (je vous le recommande sur vos planeurs), est mécaniquement parfait et permet un bon différentiel. L'absence de différentiel est une maladie fort répandue, quand voire même il n'est pas inversé. Pas étonnant dans ces conditions de trouver votre planeur désagréable à piloter et surtout peu performant. En règle générale, un différentiel sera efficace s'il permet de doubler la valeur angulaire de l'aileron relevé par rapport à celui baissé. Dans la plupart des cas, le différentiel ne vous gênera pas en vol dos : exemples l'Alpina et l'ASW 22. Seuls les planeurs à faible allongement et au profil à faible Cz sont dispensés de différentiel.

La deuxième maladie des mauvais planeurs est le faible dièdre. Multiplex recommande 3° minimum par aile. Pour avoir tout tester depuis de nombreuses années, je puis vous affirmer que cette valeur est idéale (jusqu'à 3,5°). Rappelez-vous : vous ne spiralez bien

que si la voilure est pourvue de dièdre. Et le dièdre n'a jamais empêché un planeur de bien se comporter en vol dos. Côté esthétique, seuls les vieux planeurs type N 1300 par exemple n'avaient pas de dièdre visible, par contre les planeurs récents bien conçus ont du dièdre au sol, mais encore plus en vol par flexion.

## L'assemblage

Le notice très détaillée facilitera l'assemblage de votre planeur et vous évitera les pièges. Une quarantaine d'heures environ vous permettront de venir à bout de cette construction, sachant que le plus long travail, comme toujours, est la mise en place des commandes, des servos, et de tous ces petits détails néanmoins très importants.

Au sujet de la notice, je ferai simplement une remarque. En effet, il serait utile de fournir une vue générale montrant toutes les pièces répertoriées. Et pour les contrôles, des croquis cotés de façon à réduire l'abondante prose. Tout le monde connaît notre profonde aversion pour la lecture, et dans le cas d'une technique d'assemblage, je crois préférable de s'exprimer par des croquis pour bien se faire comprendre (cela allégerait la pénible épreuve de la traduction, exercice toujours difficile si on le veut bien fait).

Mu  
alon  
qu'  
vou  
être  
Imp  
équ  
clé  
me  
dan  
dér  
Mè  
nie  
ces  
ma  
séc  
Un  
est  
vol

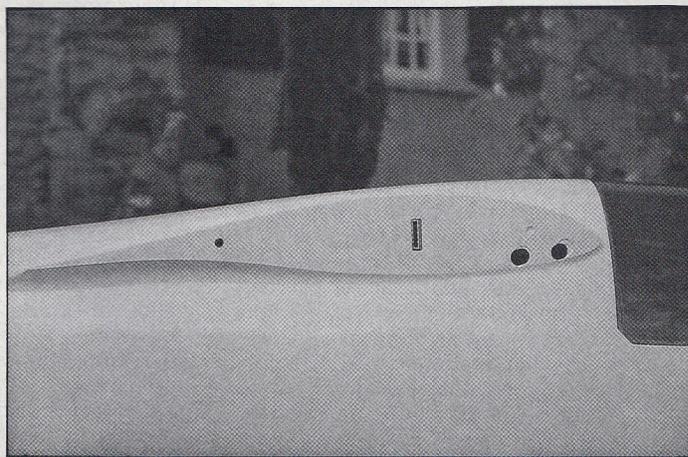
A g  
sim  
ind  
de  
pré  
du  
cel  
d'a

l'a  
pa  
log  
d'  
lib  
mi  
dé  
tré  
vo  
au  
av  
qu  
bé  
bl  
lai  
à  
bl  
Un  
du  
sy  
da  
m  
po  
le  
g  
su  
al  
ti  
m  
er  
so  
ét  
ti

Multiplex recommande 6° de dièdre au total, alors pourquoi hésiter à l'imposer, surtout qu'il y va des qualités de vol ! Le modéliste voulant échapper au standard du kit devrait être le seul à faire l'effort d'une modification. Imposer le dièdre éviterait au modéliste non équipé d'avoir à souder les deux profilés de la clé d'aile. Un petit effort supplémentaire permettrait de proposer la clé montée et collée dans le fuselage. Ceci ne me paraissant ni déraisonnable, ni techniquement impossible. Même remarque pour le montage du palonnier de profondeur. Doit-on vous rappeler que ces deux derniers points feront la bonne ou la mauvaise géométrie du planeur, avec les conséquences que l'on connaît.

Un autre point qui me paraît un peu délaissé est l'accessibilité des servos. Bien que le volume disponible soit plus que surabondant,

*A gauche, un montage simple mais indispensable permettant de faire un centrage précis. Ci-contre, le profil du Ka6E de Multiplex : celui du planeur grandeur d'après la notice.*



l'accessibilité de ces organes essentiels n'est pas des plus aisées. Le fabricant propose de loger les servos dans le nez et devant la clé d'aile. Cette disposition a l'avantage de laisser libre toute la zone cabine, et également de mieux participer au centrage. Mais le gros défaut de cette implantation est de rendre très très difficile la fixation des servos. Prévoyez des supports de servos que vous aurez, au préalable, montés sur la platine avant sa fixation définitive. Je rappellerai qu'une platine de servos ne se colle pas tout bêtement dans le fuselage. Il est indispensable de la stratifier avec du 180 grammes, en laissant un débordement important de façon à accrocher sur la plus grande surface possible du fuselage.

Un très bon point pour le système de sécurité du gouvernail de direction. En deux mots : ce système permet au gouvernail de se désolidariser du fuselage au moindre effort anormal, soit à l'atterrissage, soit lors d'un transport. L'astuce est très simple, comme toutes les bonnes astuces. L'axe de rotation de la gouverne a deux points, matérialisés par deux supports percés au diamètre de la broche en aluminium. Les trous sont ouverts à une section de passage légèrement inférieure au diamètre de la broche. Par élasticité du support en plastique, la broche peut donc sortir de son logement et libérer ainsi le gouvernail. J'ai été amené à tester ce dispositif, cela fonctionne très bien. Une précaution cependant :

avant chaque vol, contrôler la bonne mise en place du gouvernail. Un déplacement anormalement faible de cette gouverne est le signe de sa mauvaise mise en place. Vous voilà averti...

Un dernier détail qui me vient à l'esprit : le verrou de verrière. Je ne pense pas que ce système soit le plus adapté sur une maquette, ou sur un planeur quelconque. Il serait dommage d'affaiblir le fuselage pour loger ce verrou, et en plus dégrader l'esthétique. D'autre part ce système n'est pas ce que l'on fait de mieux en cas de choc. Je pense donc préférable de centrer l'avant de la verrière par un téton en hêtre, comme prévu par la notice (sans qu'il soit nécessaire de faire un trou fermé) et d'utiliser un ressort de traction pour maintenir plaqué le cadre de cabine à l'arrière. Ce principe a également l'énorme

avantage de s'opposer aux déformations inévitables de l'ensemble verrière.

## La finition

Le Ka6E était, si mes souvenirs sont exacts, très sobrement décoré, la seule « décoration » étant l'immatriculation. Je crois que la teinte des lettres était grise, ce qui est nettement plus esthétique que la brutalité du noir sur fond blanc. Aucune inscription ne venait indiquer le type du planeur, preuve de la grande notoriété du constructeur estimant qu'un vélivole averti devait être capable en un clin d'œil d'identifier son planeur. La présentation est donc « super clean ». Pour ma part, je n'ai pas hésité à coller tout ce que j'avais d'adhésifs à portée de main ; par contre, ce planeur volant en France, j'ai estimé qu'il ne devait en aucun cas avoir une immatriculation étrangère ! L'immatriculation F-CBYG est celle d'un planeur Nord 2000 avec lequel j'ai beaucoup volé.

## Enfin en vol...

Quatre jours de vol, consacrés à essayer ce nouveau planeur, permirent d'apprécier dans différentes conditions météorologiques les qualités et les défauts. Il fut testé en vol de pente (VDP), en vol thermique à partir du relief

(VTR), puis ensuite en remorquage à Montpellier. Le test VTR reste équivalent au vol de plaine, avec néanmoins comme particularité de doubler le volume d'évolution.

### Attention au centrage, danger

Le centrage du premier vol était situé à 80 mm du bord d'attaque. Ceci est la limite avant, avec pour conséquence visible de donner une assiette de vol queue basse. Le centrage optimal est situé à 87 mm. La précision de celui-ci m'a semblé être assez pointue, ce qui me permet de dire que les 87 mm devront être respectés avec la précision de 2 mm. Il est préférable, lors du premier vol, de centrer légèrement avant et ensuite d'adapter le centrage aux caractéristiques propres de votre planeur et à vos habitudes. La plage de réglage est donc assez faible, comparée à l'Alpina et l'ASW 22. Prendre donc ce point au sérieux, en n'espérant pas centrer correctement votre Ka6E tout simplement sur la pointe de vos doigts. Un petit support, très rapide à confectionner (voir photo jointe), est la seule méthode appropriée. La notice indique : « la position moyenne du c.g. du Ka6E se situe à hauteur des clefs d'aile » soit, si mes mesures sont exactes, 108 mm... et mes mesures le sont ! Une erreur de 21 mm est inacceptable par le planeur, et je ne suis pas sûr qu'un très bon pilote pourrait le ramener intact dans ces conditions de centrage, à moins d'avoir un débattement à piquer dépassant les débattements de la notice, et encore ceci reste à démontrer. Les conséquences de ce centrage vous les devinez ! Aussi, dès confirmation de nos mesures, nous avons prévenu l'importateur Multiplex France. Cette affaire montre, s'il en était besoin, la nécessité de faire des tests sérieux pour éventuellement rattraper les erreurs, toujours possibles, de nos chers fabricants.

J'ose espérer que cette firme appréciera ce travail d'information, et plutôt que de s'écarter comme le font certains importateurs préférera garantir son marché en soumettant sans hésiter les nouveaux produits à votre revue. Ce que je crois comprendre, c'est tout simplement que les notices sont plus ou moins standardisées. Suivant les modèles, quelques modifications mineures sont apportées, et le tour est joué... Les derniers planeurs de cette firme avaient tous une flèche nulle, y compris le DG 300, c'est-à-dire qu'il était possible de centrer le planeur à la clé d'aile, à la condition que celle-ci soit implantée à 33 % de la corde, ce qui était le cas. Attention donc, il y a danger à faire voler ce Ka6E au centrage de la notice !!!

Ironie de la situation, la notice rappelle à juste titre d'ailleurs que « la moindre modification de la flèche des ailes peut influencer la position du centre de gravité ».

Poursuivons, mais ne sursautez pas : dans le nez, 952 grammes de lest, poids de la batterie comprise. Ceci est la conséquence du nez relativement court des planeurs « anciens ». Par contre, cela améliore la stabilité sur l'axe de tangage, avantage qui ne sera pas étranger à un confort de pilotage peu commun. La position très avancée du centrage est due à la

flèche inverse de l'aile. En effet le bord d'attaque de l'aile est perpendiculaire à l'axe du fuselage, conformément à l'original. Cette possibilité permet au concepteur de situer le mieux possible le centre de gravité, sans pour cela procéder à des corrections de centrage par lestage.

Les essais à bout de bras furent effectués non sans peine, la taille du fuselage ne facilitant pas cette méthode. Attention donc, si vous décidez de faire de même, surtout ayez un pilote à votre disposition avec la radio sous tension. Cette façon de faire a pour but, je le rappelle, de dégrossir les réglages sans tenter d'atterrissage avec le planeur mal réglé. Toutefois, nos résultats devraient en pratique supprimer complètement ce risque.

Un vent léger et régulier facilitera cette tâche. Ayez soin de maintenir le planeur en ligne de vol, les ailes à « inclinaison nulle » (et non « à plat », le dièdre est utile...). Une autre méthode, pas plus idiote, consisterait à maintenir, dans un vent non turbulent (25 à 30 km/h) le planeur par les extrémités d'ailes. En fait, il s'agit de recréer les conditions d'une soufflerie, en prenant comme précaution de ne pas trop perturber l'écoulement de la voilure, et plus particulièrement celui de la profondeur. Cette méthode s'applique à tous les appareils volants, avions et planeurs, mais de préférence aux grands planeurs.

#### Il est en l'air

Trajectoire descendante afin d'acquérir de la vitesse, inclinaison nulle, petite correction sur le trim de profondeur (ce qui confirme la bonne précision de la méthode), et voilà notre Ka6E reprenant de l'altitude. Première spirale dans le vent, et déjà on peut remarquer la facilité de la manœuvre. L'analyse de la mise en spirale en dit long sur les qualités d'un planeur. Il faut reconnaître que peu de planeurs spiralent proprement ; les principales causes de ces échecs sont les suivantes :

- voilure au calage dissymétrique.
- centrage trop avant.
- dièdre insuffisant.
- différentiel inexistant ou, pire, inversé.
- insuffisance de surface latérale de fuselage, combinée généralement à l'absence de dièdre.
- volume d'empennage insuffisant.
- gouvernail de direction inefficace par manque de dièdre.

Si vous avez un planeur dans ce cas, reprenez point par point ce qui vient d'être énuméré. Vous serez ensuite surpris de retrouver un planeur enfin facile à piloter, et conforme à sa réputation. Méfiez-vous aussi des remèdes qui ne tiennent pas compte de l'ordre chronologique de leur application. Exemple : ne pas chercher à avancer le centrage pour rattraper une tendance brutale au décrochage sans corriger le calage de l'aile. Ne pas espérer non plus rattraper le défaut par une action sur les ailerons.

Mais revenons au vol. Un peu d'altitude, et les essais de centrage purent commencer. Piqué léger, et profondeur relâchée, fait apparaître une nette tendance à conserver la pente de descente, sans tendance à remonter. Essais aérofreins, comme toujours très efficaces

avec léger couple piqueur à corriger. Nous posons afin d'avancer le centrage, soit 50 grammes en plus dans le nez. Dix vols environ furent nécessaires pour définir correctement ce centrage.

Les vols suivants permirent d'évaluer la maniabilité, la précision de la trajectoire, les qualités voilières et la plage de vitesses normalement utilisable.

Afin d'estimer les taux de roulis, rien de tel que de passer un tonneau, ce qui fut fait sans trop de badin. Les ailerons n'étant visiblement pas dimensionnés pour la voltige, le tonneau est lent mais propre. Il se déroula à la vitesse constante, ce qui prouve une bonne aptitude du profil à voltiger.

Le vol dos est correct à la condition de pousser un peu sur la profondeur. Ce test fut fait lors d'une fameuse séance de remorquage à l'OMAT de Montpellier. La qualité des thermiques fut telle que j'envisageais de gagner de l'altitude en spiralant en vol dos !

Les renversements sont renversants ! Si l'ASW 22 n'aimait pas les renversements, ce Ka6E est exceptionnel dans cette très jolie figure. Les huit paresseux (j'ai toujours aimé cette appellation...) sont un vrai régal pour le pilote et les spectateurs sans tendance au snacking, l'importante surface latérale de fuselage mettant ce planeur sur un rail !

La précision de trajectoire peut se contrôler en se fixant des passages de plus en plus rapprochés à proximité d'un obstacle (surtout évitez que ces obstacles soient des personnes). Dans ce domaine notre Ka6E est excellent, bien que perfectible en disposant un servo par aileron. Notre modèle en possédait deux, mais situés dans le fuselage.

Les qualités voilières furent également testées en mettant le planeur au trou, en vol thermique. A aucun moment je n'ai douté de sa remontée. La principale qualité de ce planeur est sa très grande stabilité en spirale : vous inclinez à 30 degrés, il y reste ! De plus il garde bien entendu tous les autres paramètres, pente et cadence. Cette aptitude devrait être la qualité n° 1 de tout planeur digne de ce nom.

La finesse est également très honnête. Il avance vite sur des trajectoires à faible pente, 62 g/dm<sup>2</sup> étant une excellente charge alaire compte tenu des cordes (310 mm à l'emplanture) et de sa surface. D'autre part, ce qui a étonné les pilotes ayant participé aux essais est le très faible niveau sonore en passage à grande vitesse. Ceci est la preuve d'une très bonne pureté aérodynamique, malgré son aspect un peu rétro au niveau de la cabine.

A très grande vitesse, aucun fluter ne vient inquiéter le pilote. Ce planeur est capable d'approcher les 150 km/h très facilement en air non turbulent.

L'atterrissage : un vrai plaisir que de poser un planeur précis, équipé d'aérofreins très efficaces. Les changements de sites nous obligèrent à atterrir plusieurs fois sur une petite plate-forme. A aucun moment je n'ai eu le sentiment de prendre un risque quelconque. Ce Ka6E met en confiance très rapidement, à tel point que sa docilité et ses qualités en

thermique vous rendraient encore plus audacieux face au trou... !

#### Essais en remorquage

Le crochet de remorquage, implanté côté droit à proximité du nez et sur l'axe de référence horizontal, engendre comme le vrai un léger couple vers la gauche à corriger. Mettre donc le crochet le plus près possible de l'axe de symétrie. Les ailes surélevées facilitent les décollages en herbes relativement hautes, évitant le classique cheval de bois du départ. Tout le monde n'a pas la chance de posséder un aérodrome ! Une assez bonne vitesse est toutefois nécessaire pour décoller la bête. En remorqué, son comportement est normal, bien que son assiette soit plutôt queue basse. Le calage du stabilisateur est cependant piqueur. Si vous prenez comme repère le karman de la profondeur, vous devez avoir 3 mm de piqueur en prenant cette mesure à la limite arrière du karman, la position neutre de l'empennage ne correspondant pas au karman sorti de moulage. Nous pourrions en conclure que le Vé longitudinal n'est pas parfait, ou plutôt que le calage d'aile est insuffisant. Pour être affirmatif, il serait préférable de tester différents modèles. L'avantage de l'empennage monobloc est mis à profit, dans ce cas, en évitant les corrections par cales sous l'empennage.

Les essais de décrochage furent entrepris : pas simple de le mettre en difficulté. Il bascule indifféremment sur une aile et entame, en conservant la profondeur au ventre, une spirale à forte inclinaison. Et si les thermiques sont puissants il... remontera ! Les thermiques puissants et fiables, nous les avons eu ce jour du 30 mai. A plusieurs reprises, je pus effectuer des passages à trois mètres sol, plein badin, et reprendre après une ressource d'environ cent mètres le thermique que je venais de quitter ! Des temps pareils ne sont pas fréquents, cependant ce fut le temps idéal pour apprendre à mieux connaître la bête. Je remercie au passage Jean-Luc Noyer pour avoir bien voulu procéder à ces essais de remorquage, effectués à une heure ou tous nos amis avaient les pieds sous la table.

#### Pour conclure

Le Ka6E de Multiplex est un excellent planeur, et je suis persuadé qu'il servira de référence dans les années à venir. Il vous permettra de progresser dans l'exploitation du vol thermique, en plaine comme à partir d'un relief. La grande confiance qu'il procure, grâce à l'absence de défaut aérodynamique, en fera votre planeur préféré. Il s'adresse à tous les modélistes désirant un grand planeur très homogène, précis, maniable, voilier et pénétrant. En vol remorqué, cette machine rétro laissera rêveurs tous les nostalgiques des années 60 finissantes... Les exceptionnelles possibilités en vol thermique le classent, sans hésiter, dans les planeurs de hautes performances. N'ayez aucune inquiétude pour sa charge alaire, cela vous permettra de découvrir les immenses possibilités de ce type de planeur. A vous donc d'être à la hauteur de cette belle machine à voler, ce dont je ne doute pas un seul instant.

## Fiche technique

Distributeur :	Multiplex
Echelle :	1/3,86
Envergure :	3 880 mm
Longueur :	1 720 mm
Surface alaire :	81 dm <sup>2</sup>
Profil du modèle grandeur :	NACA 63618/
Profil maquette non communiqué :	63615/Joukowsky 12 % 15 % emplanture, 14 % au saumon
Bras de levier :	965 mm
Surface stabilisateur :	9,52 dm <sup>2</sup>
Volume de stabilisateur :	0,55
Poids d'une aile :	880 g
Poids stabilisateur :	148 g
Poids cellule en état de vol :	3 140 g
Poids accumulateur :	640 g
Poids lest :	312 g
Poids total en ordre de vol :	5 000 g
Charge alaire :	4 500 g
Radio :	61,72 g/dm <sup>2</sup>
Prix indicatif :	5 servos 2 900 F

