

2 KA 6 POUR UNE

Magnifique œuvre de deux modélistes, le Ka 6 E qui a gagné La Banne-d'Ordanche cette année était celui de notre ami Roland Chowchuen de Bayonne. Les détails, la conception, la fabrication sont originaux. Les auteurs de ce travail ont bien voulu raconter aux lecteurs de RCM cette aventure inoubliable. Laissons-leur la parole...



Destiné avant tout à bien gratter, les 2 Ka 6 sont équipés de profils très porteurs ; Wortman 60-126 et 63-137.

C'est pendant le mois de juillet, lors de ses vacances au Pays Basque (plus précisément à Saint-Jean-de-Luz), que fut décidée, avec mon ami Guy Abadie, la construction de ce planeur. Le temps pluvieux nous incita à nous mettre au travail rapidement. Après avoir déplacé sa caravane de Saint-Jean-de-Luz à Saint-Martin, on se mit très vite au boulot. Le lundi pluvieux, le triptyque fut agrandi à l'épiscopo, les plans faits, les profils choisis, en quelque sorte le calcul de base de toute réalisation personnelle. Ceci nous prit toute la journée, la calculatrice ne fut éteinte qu'à 20 heures et le résultat était là. Il ne restait qu'à passer aux actes.

Il fallait faire la préforme, puis le moule.

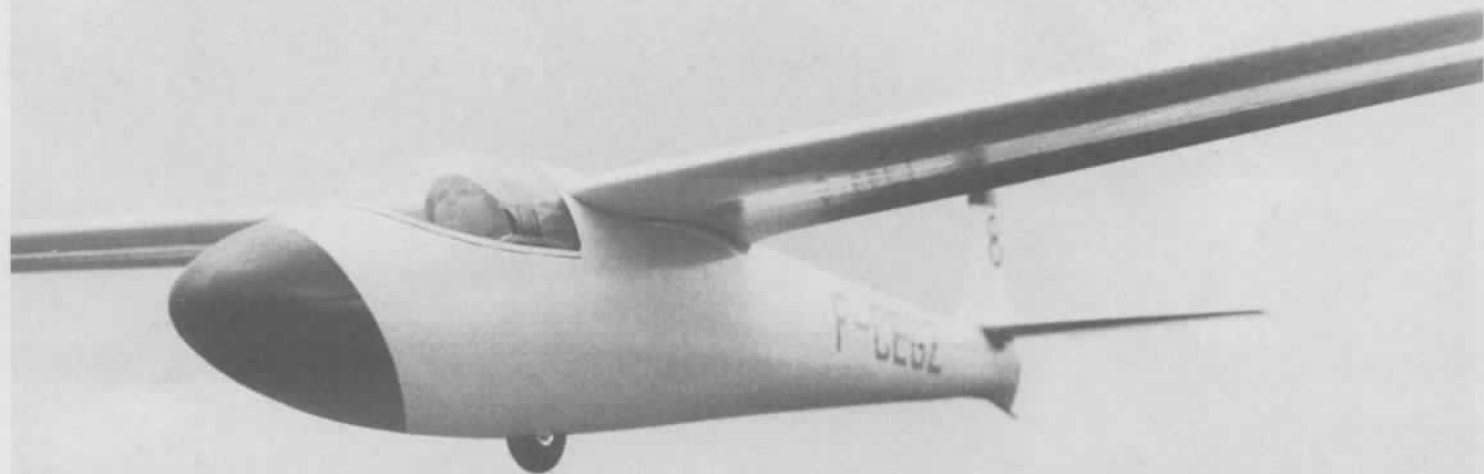
Fuselage : mardi, temps ensoleillé

Pour plus de rapidité, la préforme fut ébauchée dans un bloc d'expansé de forte densité ; après avoir reporté la vue de dessus et de côté sous la dérive sur le bloc d'expansé, ce dernier fut découpé au fil chaud. Pour ce faire, nous installâmes le chantier suivant mes habitudes. Alors les angles furent arrondis à la râpe et à la poncette, avec contrôle des couples au fur et à mesure du ponçage. La forme fut diminuée d'un millimètre par rapport à la cote finale. Après quoi notre fuselage tout blanc fut recouvert d'une couche de mat de verre et d'époxy. Pendant le temps de polymérisation, Guy put prendre un peu de repos, car il ne faut pas oublier les femmes et les vacances. Ce furent plage et promenades, et votre serviteur reprit ses activités professionnelles. Nous nous retrouvâmes en fin de journée pour la suite des opérations (il faut préciser que j'avais dosé l'époxy pour une prise rapide et, la chaleur aidant, tout fut sec à notre retour).

C'est ici que commença le boulot de forçat et pour Guy, qui faisait un planeur de a à z pour la première fois, ce fut le plus éprouvant d'autant que le temps très chaud nous incitait à aller à la plage. Mais ceci n'est qu'un mauvais moment à passer pour des heures de vol bien plus agréables.

La forme ainsi obtenue fut mastiquée au mastic Polyester à l'aide d'une cale de caoutchouc. Après séchage, le ponçage commence : c'est long, très long, très, très long,

BELLE VICTOIRE!



Le train d'atterrissage fixe est un atout majeur de simplicité de construction : du temps gagné pour figurer les autres détails.

n'est-ce pas, Guy ? Mais indispensable pour un bon fini ; ceci se fait à sec afin de voir les défauts. Pendant que mon copain ponçait à l'abri du figuier, je repris mes activités professionnelles.

Cela n'avancait pas vite d'autant plus que c'est la première fois que l'ami entreprend un tel travail et il rencontre quelques difficultés et doit attendre mon retour pour continuer. Entre-temps, vols dans le champ près de la maison et plage. Le soir, tout repart : masticage, reponçage. Une fois la forme faite, celle-ci ressemble à un gros poisson ou un gourdin préhistorique.

Nous passâmes au traçage de la verrière, aux supports d'aile, aux calages ailes et stab. Nous rapportâmes la dérive construite de la même façon et mise en place au mastic, les supports de stab positionnés et mastiqués. La découpe de la verrière et du support d'ailes est faite à l'aide d'une lame de scie à métaux. Après quoi une couche de fibre et d'époxy fut mise aux parties d'expansé apparentes pour permettre le ponçage.

Maintenant la forme ressemble à notre fuselage

La fatigue ne se fait plus sentir, nous continuons de plus belle. Après un ponçage au papier 250, toujours à sec, de tout l'ensemble et quelques retouches au mastic, nous arrivons à une parfaite finition de la forme. Une couche d'apprêt polyester fut appliquée au pistolet sur le fuselage, cockpit et capot d'aile. Après séchage, ponçage au papier 600 à sec puis au 800, la forme est prête.

Samedi : les vacances de Guy prennent fin ; il repart pour Toulouse, mais nous primes

rendez-vous pour le long week-end du 15 août afin de faire le moule.

Entre-temps, je préparai la forme au moulage, procédai au moulage du cockpit et du capot d'aile. Je fabriquai également les verrières et les capots d'aile sous gel-coat.

Jeudi 14 août au soir, Guy arriva et aussitôt nous nous mîmes au travail ; une demi-coque du moule fut faite ; le lendemain matin nous entreprîmes de mouler l'autre côté et l'ensemble fut mis à l'étuve pour gain de temps. En attendant, nous partîmes faire un petit vol pour nous décontracter.

En rentrant de la pente, c'était le moment du démoulage. Là : silence, qu'allons-nous trouver ? Guy très inquiet, moi un peu moins, je n'étais pas à mon coup d'essai : j'avais confiance en notre travail.

C'est fait, la forme est hors du moule : l'ami Guy a le sourire jusqu'aux oreilles, il retourne le moule, l'inspecte dans les moindres recoins : c'est parfait, il ne touche plus le sol, il faut le comprendre, c'est son premier.

Très vite, je l'arrête, car il faut continuer, il y a le moule à préparer pour le moulage. Samedi, nous nous mîmes à finir les préparations sur le moule et nous commençâmes à mouler ; l'après-midi petit vol de pente pendant que la résine polymérise lentement.

Dimanche matin 8 h (au travail, les braves). Nous assemblons le moule pour poser le galon d'assemblage des deux demi-coquilles ; pour midi c'est fait. Et le soir, en rentrant de la pente, c'est le moment final : l'ouverture du moule. C'est fait, notre enfant est là tout blanc, étincelant. Vite la balance : 1,500 kg. Un peu lourd vu la taille du fuselage, mais on avait mis de quoi le rigidifier. On fera mieux après. Mon ami repartit pour

Toulouse avec son fuselage et nous nous mîmes d'accord pour la construction de nos deux modèles avec des profils différents : il fut entendu que le sien aurait un profil FX60-126 et le mien FX137.

Ensuite nous travaillâmes chacun de notre côté.

Construction des ailes

Là pas de complication, une construction maintenant classique : noyau en expansé recouvert de balsa avec renfort fibre de verre et le tout coffré sous vide. Par souci de légèreté, les clés d'aile sont trois clés plates de Robbe, réparties deux au niveau du centre de gravité une sur l'autre, la troisième vers l'arrière du profil. L'entoilage est fait au Solar. L'aile terminée pèse 790 g. Le stab et la dérive sont faits de la même façon.

Par téléphone, Guy me tenait au courant de ses travaux et aussi de ses difficultés.

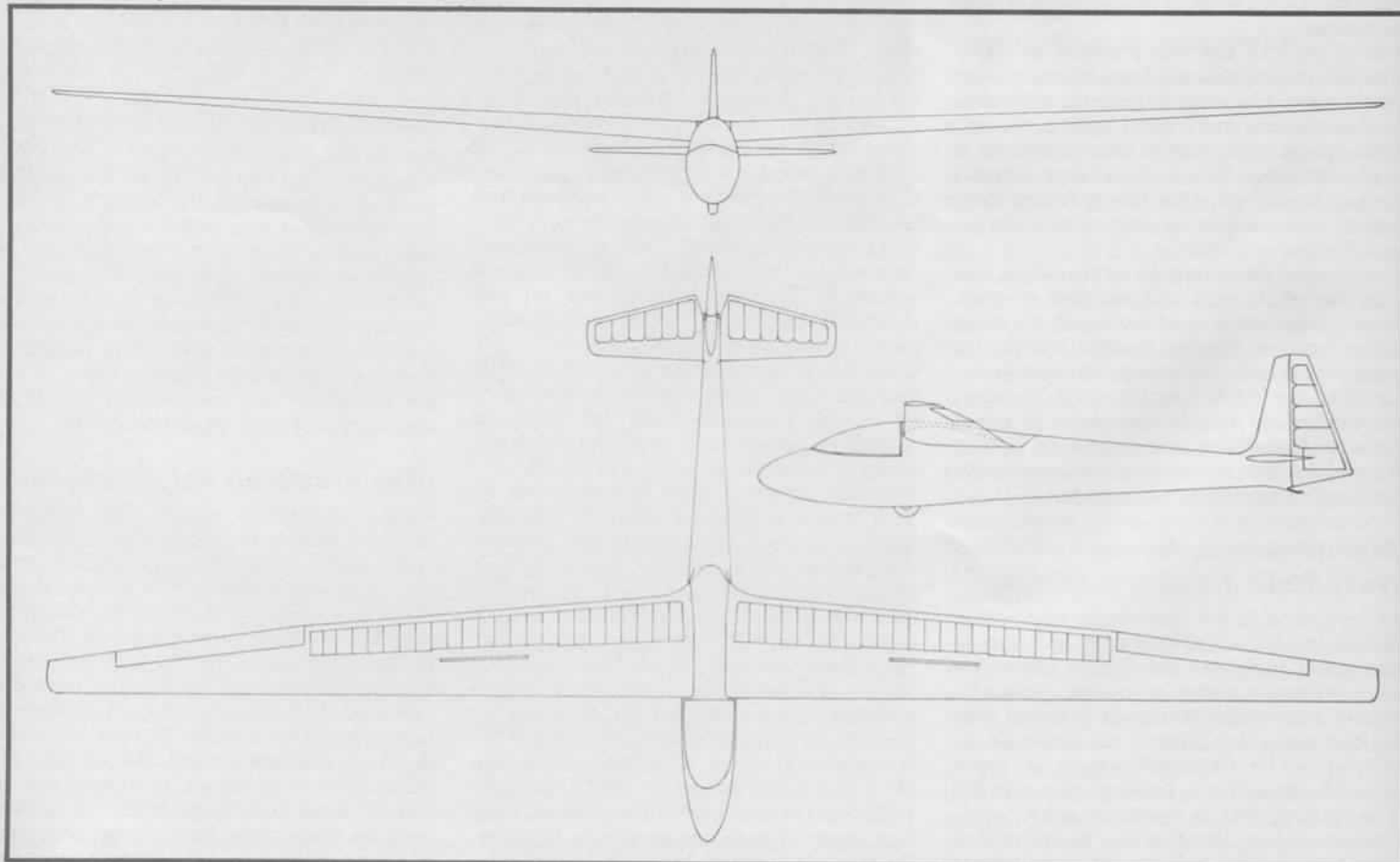
Mes essais en vol à Itxassou

Malgré l'expérience, lors du premier lancer, on a les jambes en coton. Après plusieurs vérifications des commandes, il faut se jeter à l'eau et jeter le planeur. Le premier lancer fut fait en plaine. Après une petite course, on jette le tout (sauf l'émetteur) : pas de problème apparent, le planeur part bien droit, allonge pas mal. Les commandes semblent efficaces. Après trois lancers, on démonte le tout et direction la pente. Le vent, de l'ordre de 2 m/s direction est, est très bien pour les essais. Mon amis Francis se propose pour le lancer ; aussitôt dit aussitôt fait : je préfère avoir les deux mains libres sur les commandes pour le premier vol. Aussitôt lancé, le



Une glissade à l'atterrissage pour se freiner, la présentation est bonne. La vitesse minimum est très basse grâce à la faible charge alaire et au profil employé.

Ci-dessous : le plan « 3 vues » du vrai Ka 6 E.





Roland Chowchuen a réalisé une finition exceptionnelle du cockpit. Le micro fonctionne réellement ainsi que la bille, la remise à zéro de l'altimètre et les boucles de ceinture de sécurité.



Ici le pilote choisi par Guy Abadie monte dans le cockpit spacieux du Ka 6.

planeur prend de l'altitude très vite. Après plusieurs évolutions, prise de badin, l'appareil s'avère fin gratteur et très stable. Maintenant, il faut tester la solidité de l'ensemble : si ça doit casser en vol, autant le casser chez soi. Alors là, rien de tel que la voltige avec un 4 m : renversement, looping, prise de badin avec ressource brusque, tonneau se suivirent et passèrent sans problème. Ouf ! je me sens mieux, et surtout je suis content du résultat. Dans mon angoisse, je n'ai pas essayé les inversés. Tant pis, ce sera pour une autre fois, bien qu'il me plairait avoir mon planeur pour La Banne, alors je vais modérer mon envie de le chahuter.

Côté Guy Abadie, voilà la fin de l'histoire

Après quelques jours de travail intensif, je partais à Toulouse à la fin des congés avec cet énorme fuselage de 1,80 m de long ! Malheureusement son poids me paraissait un peu élevé : 1,5 kg. Il suffisait donc de construire le reste léger, tout en respectant la solidité, ce qui est un peu contradictoire !

La construction fut rondement menée et, à peine trois mois après, mon K6 E était enfin prêt pour le premier vol. Son poids ? 5,7 kg avec une batterie de 2 A dans le nez et un pilote de 50 cm de haut installé aux commandes. La charge alaire était assez élevée, puisqu'elle frisait les 65 g/dm². Profil : Wortman FX/126 évoluant en 60/126/100. Chaque aile pesait 1 kg ; elles étaient en expansé coffré balsa avec une cravate de fibre de verre prise en sandwich, le tout collé à l'époxy sous vide. Les empennages étaient de même nature. Si je parle au passé de ce planeur, c'est que sa vie a été bien courte : deux vols seulement à son actif ! Il a été pulvérisé à cause d'un problème de radio ! Seul l'aménagement intérieur fut récupéré des morceaux !

Mais nous avons tiré quelques constatations de ce planeur. En premier son poids était trop élevé, et le FX 60/126 chargé à 65 g n'était pas très performant en thermique. Par contre, la vitesse était assez rapide lorsque je rendais la main et le K6 remontait facilement le vent fort qui soufflait ce jour-là (une mauvaise journée pour Roland entre autres...). Nous avons pu effacer les doutes au sujet de la traînée de ce profil. Par contre, je trouvais le lacet inverse un peu important ; il fallait beaucoup de dérive dans les virages. Mais le pilotage n'est est que plus raffiné et plus intéressant, se rapprochant au maximum des habitudes du vol à voile grandeur.

La stabilité était excellente, la trajectoire tendue et précise, et le réalisme était époustoufflant. Cependant notre but n'était pas atteint, nous voulions un planeur excellent en thermique, spécialement pour les petits temps.

Un fuselage de 950 grammes

Malgré cette grosse déception, voilà ce qui se passe quand on est modéliste jusqu'au bout des ongles et quand on aime le planeur : le soir-même le moule était ciré et le démoulant prêt à recevoir le gel-coat... Le lendemain nous avions sorti un splendide fuselage ne pesant que 950 gr ! Quelle performance ! Cette fois, nous serons compétitifs en thermique.

Au bout d'un mois seulement un K6 tout



La dérive impressionnante permet des renversements comme vous n'en avez pas souvent en modèle réduit. Un patin évite au pied de la dérive de frotter par terre.



neuf était prêt à voler. Les ailes sont bâties de la même façon, mais en économisant la résine, le poids descend à 750 g pour chacune. J'arrive à gagner aussi quelques grammes sur les empennages, et le poids en ordre de vol n'excède pas 4 kg. La charge alaire n'est que de 45 g/dm².

Ce nouvel essai s'est passé à La Madeleine, sur des pentes que je connais parfaitement, puisque j'y vole maintenant depuis pas mal d'années !

Dernière vérification des gouvernes, du sens des débattements, et je lance ce bel oiseau vers le trou ! C'est parti ! La ligne droite est parfaite, la stabilité est très bonne, et les gouvernes semblent plus efficaces, en particulier les ailerons. En fait, le poids des ailes étant plus faible, il y a beaucoup moins d'inertie. Le planeur semble plus nerveux ! Le réalisme est étonnant, et même la vitesse de vol paraît à l'échelle ! Après quelques virages, je constate qu'il subsiste toujours ce lacet malgré le différentiel des ailerons. Il faut tout le temps mettre du pieds, mais on s'y habitue bien vite, la dérive est si efficace ! Après plusieurs passages pour le seul plaisir des yeux, je pars vers l'horizon à la recherche de quelques bulles. Les vautours qui spira-

lent lentement me balisent les ascendances : le travail de recherche est bien plus facile quand tout le monde participe ! En arrivant à l'aplomb des rapaces, le K6 accuse le coup ; la queue se soulève, j'attends quelques secondes et j'enroule la pompe. Ailerons et dérive braqués le virage est immédiat ; je relâche les ailerons et je contrôle uniquement à la dérive et à la profondeur. Un peu d'inclinaison de temps en temps, je croise les commandes, j'ouvre ou je serre la spirale afin de mieux me centrer, et il monte ; il monte même vite ! Cette mayonnaise des manches m'a fait gagner de l'altitude, et une fois le plafond « crevé » je pars vers d'autres zones ascendantes.

Le planeur a l'air guidé comme sur des rails, à croire que cet énorme fuselage lui sert de quille ! L'aile haute améliore aussi la stabilité et facilite beaucoup le pilotage. En spirale engagée, il n'a aucune tendance à décrocher, et si celui-ci survient, il est très vite rattrapé. En décrochage volontaire, c'est-à-dire au cours d'une ligne droite et en tirant progressivement la profondeur, le K6 ralentit, s'immobilise puis pique lentement du nez ; les ailes restent bien à plat, et une dizaine de mètres suffisent pour le rattraper.

Les prises de badin ne sont pas très impressionnantes : l'angle de piqué est assez prononcé, et au bout de quelques secondes la vitesse semble se stabiliser, le planeur n'accélère plus. De plus, il est pratiquement impossible de le charger : 1 kg seulement en respectant la limite imposée, et la charge alaire passe à 56 g, ce qui n'est pas suffisant. Par contre, dès que le vent est fort, il vaut mieux le laisser dans sa caisse ; les ailes sont très souples et le régime de flexions devient inquiétant ! De plus, la voltique est limitée avec ce profil. Les figures élémentaires sont très belles ; huit paresseux, renversements, boucles, glissades, départ en vrille ou décrochages sont admirables. Les tonneaux passent mais ne sont guère jolis et le vol dos est pratiquement impossible.

Les atterrissages sont faciles, la vitesse d'approche étant excessivement faible. Les AF sont très efficaces et rendent ainsi le planeur précis et sûr.

Nous avons conçu cette maquette de planeur pour le petit temps à la pente ou les vols de durée en plaine. Son seul reproche est une vitesse en circuit trop faible, mais sa docilité, sa facilité de pilotage et son réalisme nous font bien vite oublier ce petit handicap.

Guy Abadie



