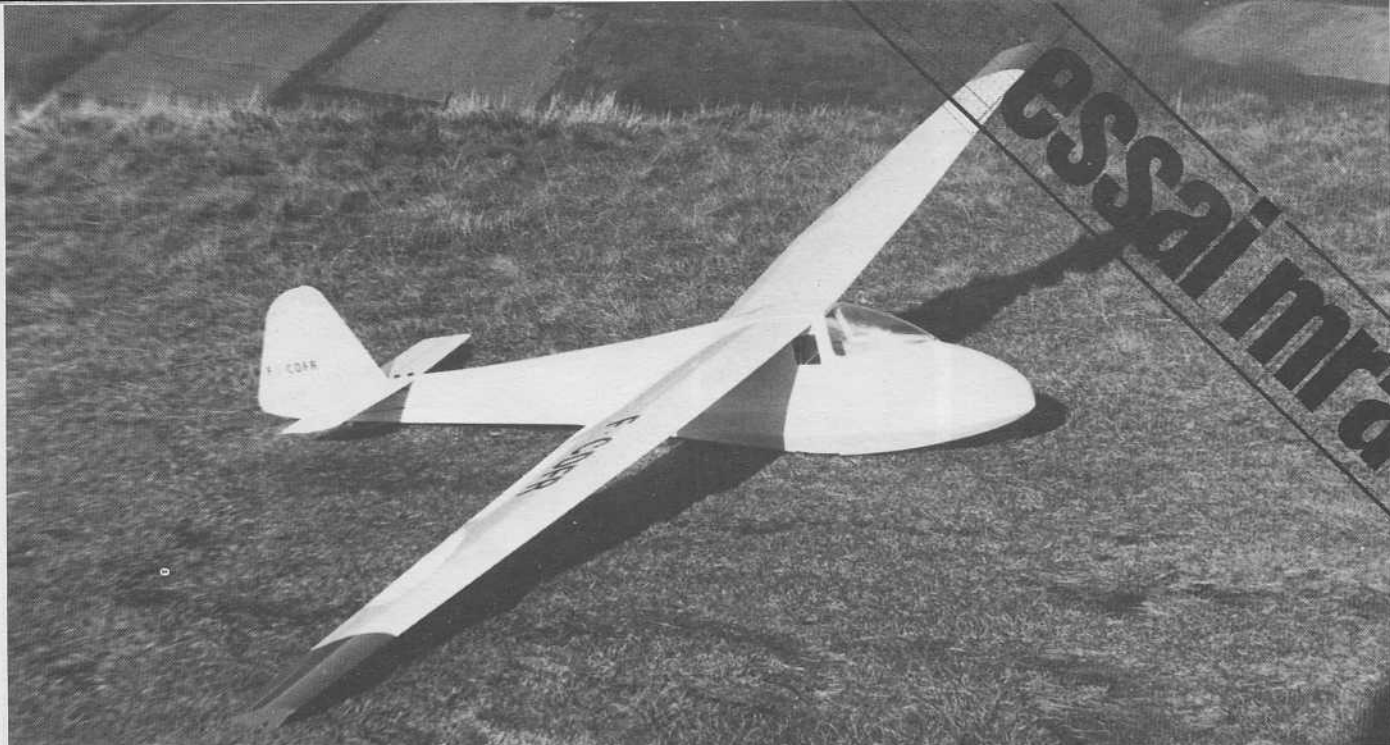
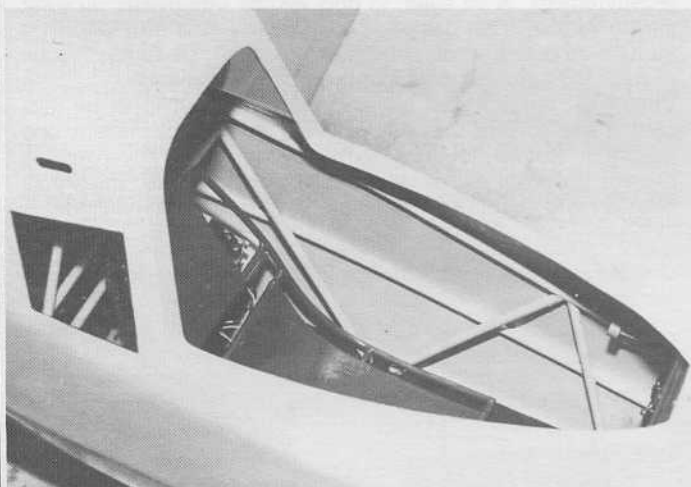




La mode est au rétro !! L'Avialsa A 60 Fauconnet de Multitechnic

Thierry Clertant



Le poste de pilotage... de la maquette ; la radio est pratiquement invisible, derrière le siège.

Depuis quelques temps, on peut constater une certaine attirance de la part des "planeuristes" pour les machines "rétros" des années 1950/60. On en rencontre de plus en plus sur les terrains, dans les concours... Banne d'Ordanche en tête !! L'explication, je pense, en est très simple. Ces planeurs ont des performances certainement inférieures aux "fusées plastiques", mais ils sont d'une esthétique s'adaptant bien au modèle réduit ; maître couple du fuselage important faisant paraître l'ensemble plus réaliste et permettant selon les cas de belles réalisations en structure. Pour concrétiser cela, un exemple s'impose. Imaginez un Ariel de 4 m et un Fauconnet de 4 m lui aussi, côte à côte - le dernier cité paraîtra gigantesque, alors qu'ils mesurent 4 mètres d'envergure tous les deux !!

Pour ma part, je me souviens en 1959 à Amberieu en Bugey, de ma première leçon de vol à voile sur un C 800 treuillé par un camion GMC modifié à cet effet !! Et j'avoue garder une certaine nostalgie de tous ces planeurs. On en trouve encore dans

les aéro-clubs, souvent très poussiéreux, au fond d'un hangar. Seuls les "Bijaves" conservent encore leur emploi pour la formation de nouveaux pilotes.

Avant de commencer cet essai, j'ai pensé qu'il serait intéressant de savoir comment se comportait en vol le "vrai fauconnet". N'ayant jamais eu l'occasion d'en piloter un, j'ai demandé à mon ami Bernard Perrier, de l'aéro-club de Villefranche-sur-Saône, de me donner ses impressions ayant lui-même volé sur le Fauconnet de ce même club quelques temps auparavant. Voici résumées ses caractéristiques :

"Sa vocation première **"gratter"** ; le planeur des jours ou rien ne reste en l'air !!! Pas pénétrant ; face à un vent un peu fort, c'est terminé, il **"rame"**. Par contre il balise la moindre pompe, et spirale dans un mouchoir de poche. La profondeur est assez sensible du fait du bras de levier assez court. A ce sujet au décollage et remorquage, il oscille. Un peu de lacet inverse, dérive très efficace, bref une machine pour le petit temps, à vitesse de vol très lente".

Tout ceci nous permettra une comparaison intéressante entre le modèle réduit et le vrai !

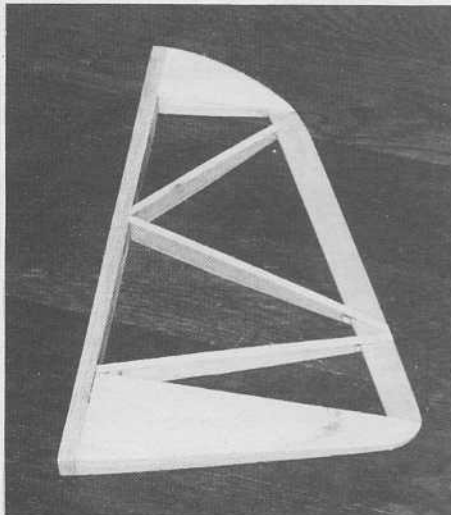
La construction, ou plutôt le montage de ce kit s'adresse à des modélistes habitués et rompus à la construction de grands planeurs. Aussi cet article n'a pas la prétention de vous donner la marche à suivre, chacun ayant ses techniques, ses "trucs".

En fait il s'agit plutôt de montrer à l'éventuel acheteur de ce kit, ce qu'il va trouver, et de lui éviter de longues cogitations inutiles.

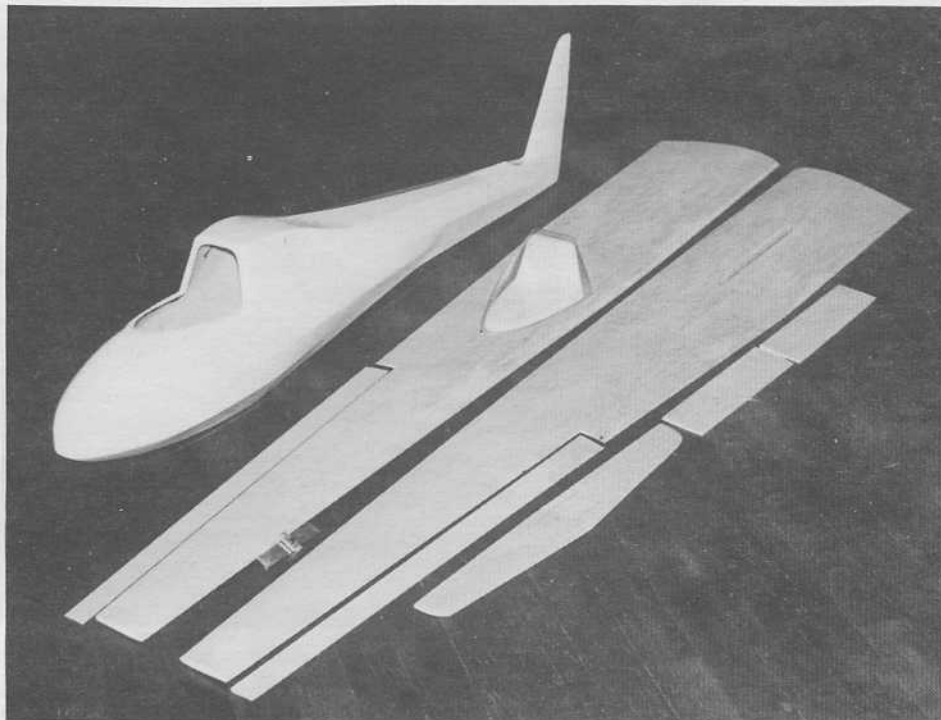
Le kit

La pièce maîtresse est le fuselage. Une petite merveille ! Le plus gros existant sur le marché à ma connaissance. Maître couple impressionnant, d'ailleurs pour vous donner une idée, avant que je n'entame la construction, mon chat a fait à l'intérieur de ce fuselage des siestes inoubliables !!

Son poids ! 1100 g - pas le chat ! le fuselage nu. C'est une performance, pour un fuseau de cette taille. Nous trouvons aussi le cadre de verrière, la verrière, et les deux lunettes arrière. Les ailes sont pratiquement terminées, coffrées samba. Les commandes d'ailerons et d'A.F. sont des c.a.p. coulissant dans des tubes laiton. Elles sont en place, et les A.F. sont fournis. Les



La structure de la dérive avant entoilage.



— Le contenu du kit : il y a tout... et cela est bien fait en plus... !

ailerons sont découpés. La clef d'aile est du type Ariel. Le stabilisateur en balsa type "Sandwich".

La dérive est à construire en structure. Il est fourni un plan au 1/1 pour cette dernière et un plan général du planeur en format 30 x 40. Ce qu'il manque : 4,50 m de Solar, les produits tels que colle, résine, etc. 2 ou 3 "ferrailles" et des morceaux de c.t.p. Le balsa pour la dérive en structure... et tout de même pas mal d'huile de coude... Très difficile à trouver dans le commerce !!

Construction

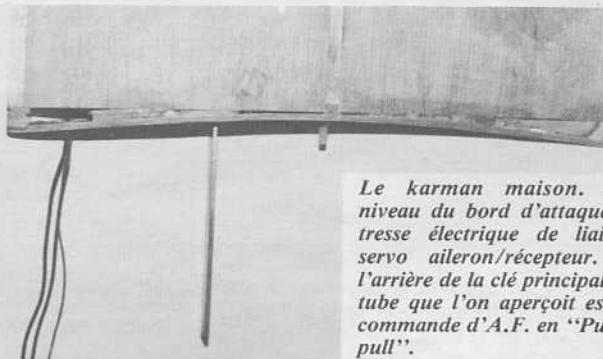
Clef et karmans : le premier travail consiste à assembler les ailes avec le fuselage. Le problème est que les ailes livrées terminées dans le kit, possèdent une emplanture si j'ose dire "plate" ; alors que le fuselage lui, possède une courbure très prononcée. Ce qu'il manque, c'est en quelque sorte un karmans ; il faut combler le vide entre la nervure d'emplanture de l'aile et le flanc du fuselage. Pour cela la première chose à faire est de confectionner 2 nervures en c.t.p. aviation de 30/10, avec toutes les perforations nécessaires (clef d'aile, commandes d'A.F., d'aileron etc...). Attention ces 2 nervures ne sont pas tout à fait identiques, la clef gauche n'étant pas à la même latitude que la clef droite (elles se superposent dans le fourreau). Ensuite positionnez ces deux nervures sur le fuselage le plus exactement possible afin de percer les trous de passage de la clef d'aile, des commandes. A ce moment-là, mettre le fourreau de clef d'aile en place dans le fuselage avec les ailes montées et bien positionnées ; puis coller la clef à l'aide de tissu de verre + résine. Attention, lors de cette opération, aux éventuelles coulures de résine qui pourraient bloquer les lames d'acier dans le fourreau car celui-ci n'est pas étanche. Il faut paraffiner les lames, sans cela vous auriez un planeur de 4,40 m non démontable ! le problème étant de trouver un véhicule pour le transporter !! mais revenons à notre assemblage aile/fuselage : il faut remonter les ailes sur le fuselage, puisque maintenant le fourreau est en place, et intercaler entre le fuselage et l'emplanture de l'aile droite et gauche les 2 nervures en c.t.p. 30/10 préalablement trempées dans l'eau (environ 2 h). Bien positionner les ailes et serrer la clef assez fortement. Après, c'est un jeu d'enfant ; il suffit de coller grossièrement des cales en bois dur un peu partout, du bord d'attaque au bord de fuite, afin que la nervure mouillée aille se plaquer contre le fuselage et en épouse complètement la forme. Laisser sécher, démonter les ailes. Il ne reste plus qu'à enlever l'excédent des cales et combler le reste avec du balsa dur par exemple. Ainsi vous obtenez une emplanture d'aile incurvée, épousant complètement le flanc du fuselage (voir photo).

Le tétonnage de l'aile, côté bord de fuite est assuré par une c.a.p. 30/10 (c'est amplement suffisant) qui traverse le fuselage de part en part dans un tube laiton.

L'aile : les ailerons sont découpés et biseautés d'une façon irréprochable, et plutôt que de raboter l'aile et l'aileron d'environ 2 mm afin de coller le balsa 20/10, j'ai préféré conservé la précision de cette découpe d'origine, puis j'ai appliqué à la spatule de la résine un peu "pateuse" directement sur le polystyrène expansé. Le résultat est très satisfaisant, tant sur le plan résistance que finition - un vrai glacé ! et quel gain de temps par rapport au recouvrement balsa.

Pour terminer les ailes, il ne reste plus qu'un bon ponçage et le recouvrement. A ce sujet, je dois avouer que mettre du solar sur du samba, n'est pas une chose facile ! Peut-être faudrait-il enduire de balsarite, ou choisir la "coverite". De toutes façons le solar fait l'affaire, mais il faut un peu de patience !

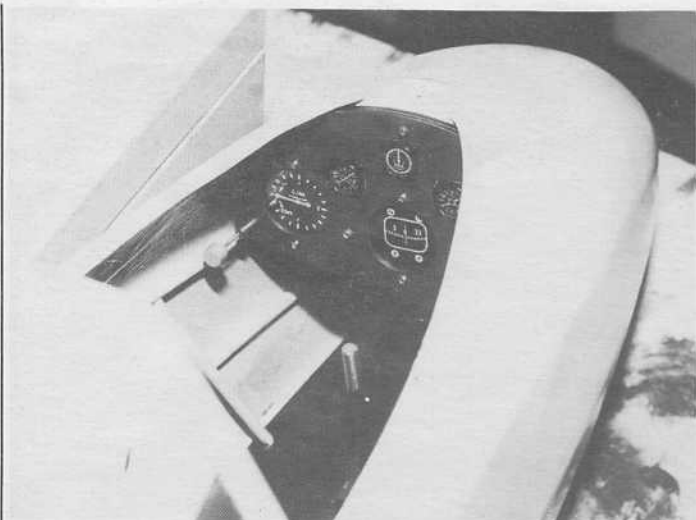
Voilà c'est terminé pour les ailes. Je tiens à souligner qu'elles sont d'une solidité très satisfaisante, qu'elles possèdent une mèche de Kevlar, intrados, extrados, sur toute l'envergure, le respect du profil est excellent et le bord de fuite, malgré sa finesse reste encore très résistant, et surtout très rectiligne.



Le karmans maison. Au niveau du bord d'attaque la tresse électrique de liaison servo aileron/récepteur. A l'arrière de la clé principale le tube que l'on aperçoit est la commande d'A.F. en "Push/pull".

Le fuselage : beaucoup de trous et découpes ; la mini-perceuse avec ses accessoires est bien utile ! Il y a les lunettes arrières à découper et il faut ouvrir la partie sur laquelle viendra se positionner le plan fixe du stab. afin d'y installer les 2 vis nylon, qui serviront à sa fixation et à son réglage (incidence). La fermeture du fuselage au niveau dérive, se fait avec un morceau de balsa léger de 80/10. Pour la platine radio, ce n'est pas la place qui manque ! Pour ma part, je l'ai placée très en arrière, au niveau de la clef d'aile, afin de laisser libre tout l'habitacle, et pouvoir faire aussi un aménagement de cabine (siège, tableau de bord, etc.). Pour la finition de ce fuselage, pas grand chose à faire ! Il a un très bon état de surface, le gelcoat est superbe, simplement il faut mastiquer un peu le raccord et un léger voile de peinture (facultatif) est suffisant.

Dérive : c'est la seule chose qui manque dans le kit. Elle est prévue en structure balsa conventionnelle dans un but de légèreté. Effectivement, vu sa grande taille, sa construction en

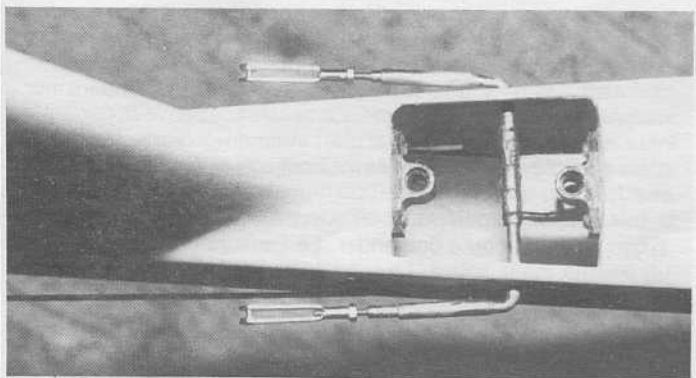


Les instruments du tableau de bord sont le fruit d'un long travail de montage photo, pour le plaisir des yeux !

polystyrène coffré poserait des problèmes de poids. Quelques grammes à l'arrière ont vite fait de se transformer en "beau-coup de plomb à l'avant" !

Multitechnic fournit un plan échelle 1 de la dérive, et chacun peut l'interpréter à sa façon en ce qui concerne les sections de balsa à employer. Pour ma part, j'ai utilisé de la baguette balsa 20 x 5 pour le treillis et du 50/10 balsa en planches pour les blocs qui constituent les 2 extrémités de la dérive - Soit 4 épaisseurs contre-collées. L'épaisseur de la dérive étant de 2 cm maxi., on construit le treillis à plat (le 20 x 5 sur la tranche) et lorsque tout est assemblé et sec, il ne reste plus qu'à profiler au rabot à lames de rasoir. Si l'on trouve que c'est encore trop lourd, on peut encore percer quelques évidements - 50 g me paraît un bon compromis (entoilage et charnières compris).

Stabilo : il comporte un plan fixe et deux volets. On le trouve dans le kit en 4 parties "2 volets et 2 plans fixes". Il faut donc réunir les deux plans fixes ensemble. Une solution consiste à les réunir par deux longerons verticaux en c.t.p. 30/10 et ce, sur une longueur de 15 cm environ. Au centre mettre un bloc de bois dur qui sera destiné à être traversé par les 2 vis nylon qui assureront sa fixation. Il est impératif de prévoir ce système, car il ne s'agit pas d'un stab. pendulaire (réglable simplement par sa commande ou par les trims), mais d'un plan fixe plus volets et nous verrons dans les essais en vol, il faut pouvoir régler éventuellement le calage du stab. Ce réglage s'effectue tout simplement en interposant des rondelles ou des petites cales de bois entre le stabilo et le fuselage.



L'ouverture sous le stab, permettant l'accès au guignol de profondeur. Le montage que j'ai dû faire pour la commande de profondeur. Remarquez les 2 blocs écrous des vis nylon qui assurent la fixation du stab.

Installation radio et commandes

Dérive : la solution qui s'impose est la commande par câbles aller/retour, ou en prise directe sur le servo (pousser/tirer). Pour la profondeur, une baguette balsa dur de 15 x 15 de section fera l'affaire, et du côté empennages une fourche en c.a.p. 30/10, et oui ! c'est le minimum pour éviter toute souplesse (voir photo).

Les commandes d'A.F. sont des c.a.p. 8/10 coulissant dans

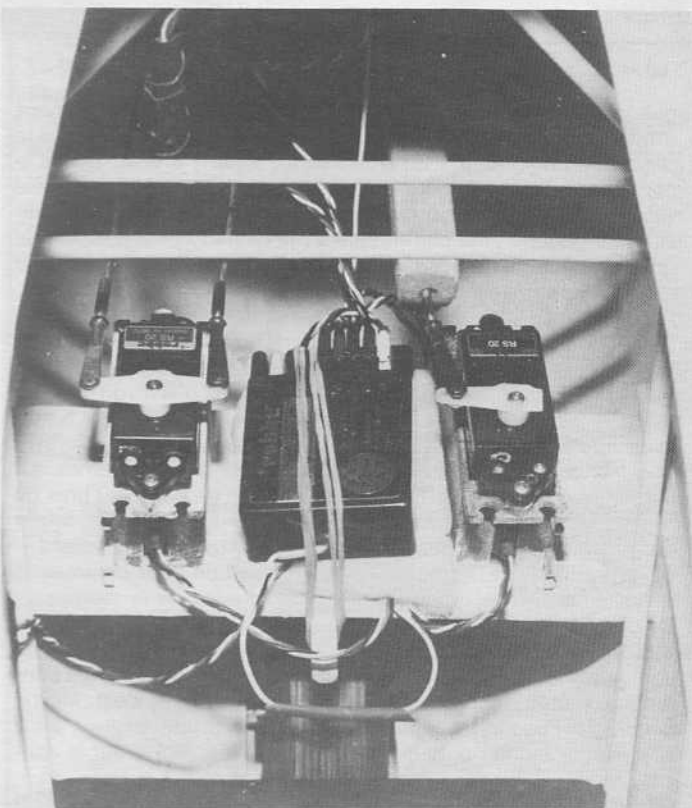
des tubes laiton. Elles sortent à environ 3 cm du bord d'attaque et à 5 mm de la sortie de la commande d'ailerons.

Enfin pour les ailerons trois solutions s'offrent à vous :

La première solution est le servo entre les deux ailes, en prise directe, en utilisant un servo **linéaire**. Cette solution comporte un inconvénient : risque d'endommagement du servo en cas de choc même léger, si les ailes se déboîtent (et ne me parlez pas de chapes à rotules - d'ailleurs sur une bête de cette taille, c'est impensable !).

La 2^e solution, et c'est celle préconisée par Multitechnic ; la colonne centrale. Même résultat que le servo en prise directe, mais celui-ci est hors de cause en cas de choc puisqu'il agit sur la colonne par système de renvois. Toutefois ce système possède un inconvénient : impression des neutres si sa réalisation n'est pas parfaite.

Enfin la troisième solution que l'on dit "riche" ; un servo dans chaque aile. C'est le fin du fin, commande en prise directe avec l'aileron et différentiel à volonté, nécessaire sur ce planeur qui on le verra aux essais, possède du lacet inverse. C'est la solution que j'ai adoptée.



La radio dans le fuselage se limite aux 2 servos (dérive et profondeur) au récepteur et à l'accu de 1200 mA dans le nez. Notez la généreuse baguette de balsa dur pour la profondeur.

Essai en vol

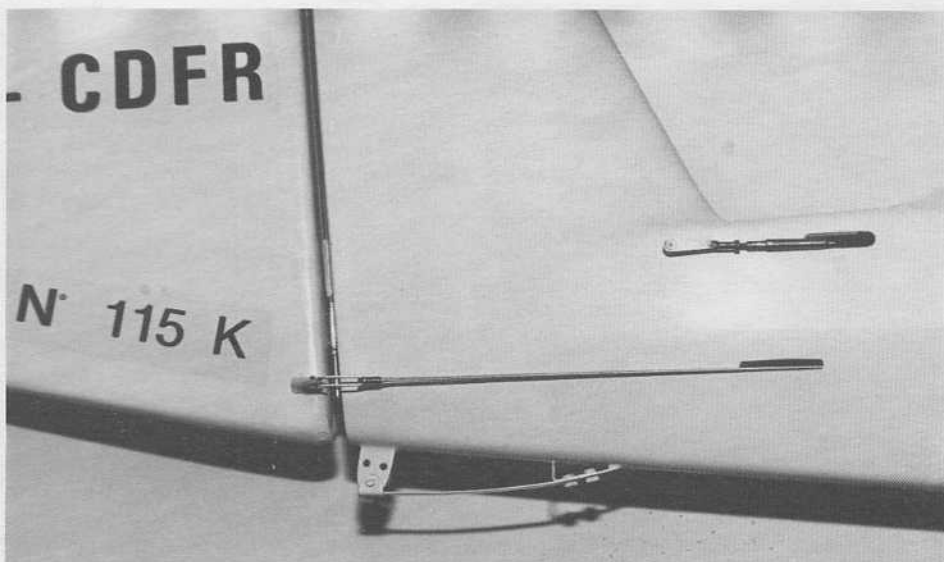
Il aura fallu attendre deux mois, avant de mettre en l'air, ce bel oiseau. Météo épouvantable en décembre et janvier, évidemment me direz-vous c'est la plus mauvaise période. Enfin, début février, un jeudi matin, coup de téléphone du MRA de la part de M. J.-Louis Chaffanel en personne ; "vent du sud, température en hausse, belles éclaircies prévues, les petits oiseaux font cui-cui dans les champs". Bref ! c'est aujourd'hui ou pour juillet ! Alors on décide de partir à la Croix-Rosier, pente bien connue des vétépistes lyonnais, mais sur le versant le plus haut. Puis nous voilà sur le terrain.

Sûr de moi, et la rage au cœur, je monte le Fauconnet en un temps record ; dernières vérifications, essais radio, ça marche... et... d'un seul coup, je sens au niveau des genoux un tremblement parasite, un manque de sûreté au niveau des doigts, des sueurs froides, bref une envie irrésistible de dire "bon excusez-moi, mais je dois m'en aller, j'ai un rendez-vous !". Vous l'avez tous deviné, j'ai le trac de lancer cette grosse bête au trou ! Je l'ai bichonné, le bougre ! Puis me vient l'idée de dernier recours, la solution facile ; j'ai à portée de l'émetteur un super pilote. Je demande à Jean-Lou de prendre les commandes ; il refuse en me faisant comprendre que c'est mon avion et

Un gros plan sur la dérive où les commandes de profondeur et de dérive aboutissent. La béquille de queue est... maquette bien sûr ! et les immatriculations sont uniques : reproduction par photogravure de celles du vrai faite par l'auteur.

Devis de poids :

Avant construction	Prêt au vol
1200 g fuselage + clef.	3260 g
120 g verrière + cadre	120 g
1100 g demi aile droite.	1250 g
1100 g demi aile gauche	1250 g
100 g stab.	120 g
..... dérive	50 g
3650 g	6050 g

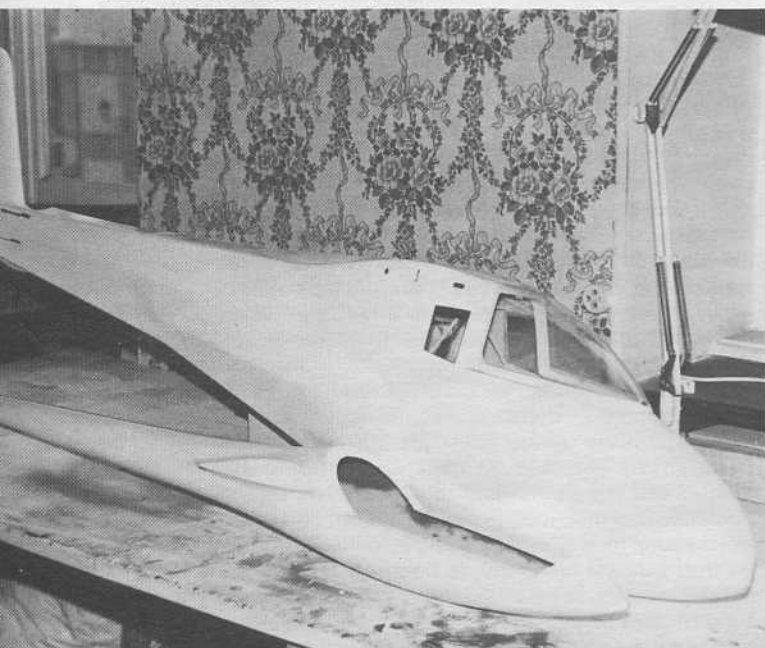


que c'est à moi d'en faire l'essai. Bref il me laisse lâchement tomber !! A partir de là je cesse d'être moi-même, je n'ai plus le choix. Je crie "Allez ! au trou" et là, il part, il vole, quitte la pente sans qu'aucune correction ne soit nécessaires, et cela vaut mieux car j'ai les pouces qui s'entrechoquent ! Puis léger virage à gauche et je commence à me calmer car je m'aperçois que son pilotage ne pose vraiment aucun problème - puisque je n'ai même pas à retoucher le trim de profondeur.

Première constatation, son vol est très, très... très lent !! On a tendance à pousser sur le manche pour le faire avancer. Le pilotage 3 axes est nécessaire car il possède du lacet inverse bien qu'ayant un rapport de différentiel d'ailerons d'environ 1/4. En clair l'aileron levé est à + 20 mm et l'aileron baissé à - 5 mm (mesures prises au bord de fuite). Mais la dérive étant très efficace, la conjugaison des deux résoud tous les problèmes. La profondeur est super-efficace, ceci est due en partie au bras de levier très court, et il faut être très calme sur le manche. Il faut aussi dire que je n'ai pas lésiné sur le débattement du volet (± 30 mm au B.F.) ! Certains penseront que l'on peut diminuer le débattement, mais il est utile, parfois, d'avoir de la réserve.

Ce planeur est très "gratteur" le profil (E. 393) y est certainement pour quelque chose. D'ailleurs Jean-Louis avait amené son Jantar tout plastique (une bien jolie bête !) qui avec les conditions météo médiocres du jour (vent faible) s'est incliné devant le Fauconnet ; plus de 50 m d'altitude gagnés en 2 aller/retour sur la pente avec le Fauc. contre 20 m pour le Jan-

Un 4 mètres et un 6 mètres ? non ! Le fuselage du Fauconnet en 4,40 m à côté de celui de l'Ariel en 4,20 m !



tar (Ritz 3.30.12). Puis nous nous sommes passés les manches à tour de rôle : J.L. : "bigre ! la profondeur est chatouilleuse, mais nous verrons bien à l'atterro. Voyons le pilotage en 2 axes : cela passe à condition d'être loin du sol, car je ne me risquerai pas à ce jeu là en approche.

T.C. : Oui, ainsi si 1 servo d'aileron tombe en panne, on a une chance de ramener la machine en 2 axes seulement. Et si tu essayais de le faire décrocher...

J.L. : OK, un tiers cabré, il monte ; deux tiers cabré, il s'arrête pratiquement face au vent mais on garde encore un contrôle parfait aux ailerons et à la dérive. Je tire encore et après deux secondes d'hésitation le Fauconnet bascule sur l'aile droite. Je rends la main et en une dizaine de mètres le planeur retrouve son vol à plat serein !

T.C. : Bon ! et si on garde la profondeur à fond, que se passe-t-il ?

J.L. : Essaie donc, tu verras !

T.C. : Remontons à 50 m, cela est très facile ! et puis... je tire doucement, le Fauc. face au vent, vient le décrochage (toujours à droite sur notre exemplaire) et le planeur enroule une spirale engagée assez lente. Au bout de 2 tours je remets la profondeur au neutre et le Fauconnet reprends sa route. C'est terrible, vent de travers, il ne bouge pas !

J.L. : As-tu mis un coup d'A.F. pour voir ?

T.C. : Non, mais aussitôt dit... aussitôt fait. Le Fauc. se trouve à 15 m d'alti. juste devant nous ! soupapes toutes dehors... mais il ne veut pas descendre ! et je continue encore pendant 50 m ; rien à faire le planeur se trouve dans la zone de portance maxi et les A.F. ne suffisent pas pour le faire descendre franchement. Je note que toutes les commandes répondent normalement avec les A.F. sortis. On rentre tout et voilà notre planeur reparti pour les 100 m d'alti ; vraiment il gratte ce truc, ce n'est pas croyable et en plus... il est magnifique. On dirait un vrai !

J.L. : Pousse un peu pour voir... si on entend quelque chose...

T.C. : Voilà, y a qu'à demander. Le Fauconnet passe vite dans un souffle assez sourd. Le modèle se déplace dans un silence quasi absolu. Bon, maintenant, on pose comment ici ?

J.L. : C'est facile (à dire...), tu restes dans la zone neutre en arrivant sur la crête gauche à 3 m d'alti., et juste devant nous, tu te remets face au vent en sortant les A.F. !

T.C. : Oui en somme y a qu'à !... bon voyons voir... premier passage trop haut ; je repars au trou. Deuxième passage, je passe un peu dans les rabattants et suis surpris : le Fauconnet n'est pas secoué, mais simplement freiné. A ce moment, je m'aperçois que je suis entraîné de l'autre côté. Heureusement la piste (8 m sur 15 !!...) est juste devant le nez du planeur. J'ai encore 3 m d'alti., A.F. sortis je m'aligne, le fuselage prend une pente de 10° environ et se pose... en dehors de la piste. Tout s'est très bien passé, mais ta piste... n'est pas bien grande...

J.L. : Voui, il y a bien 3 ou 4 rochers... mais tu t'en es bien tiré ! En fait le vol de ce planeur est semblable à son frère aîné et la voltige voire l'acro n'a pas été tentée. Seul 2 boucles droites on

Débutants R.C.

AVIONS

Connaissez-vous le BIZUTH ?



Avion de début, avec ou sans ailerons, envergure 1,50 m, poids 1,8 kg, pour moteurs de 3,5 à 5 cm³ ; construction traditionnelle en balsa ; étudié spécialement : train et aile montés sur élastiques, atterrissages très lents grâce au profil de l'aile ; construction robuste ; plan très détaillé.

Le plan seul 36,00 F

Notice imprimée Bizuth et Bizacro

(Construction, photos, pilotage) 10,00 F

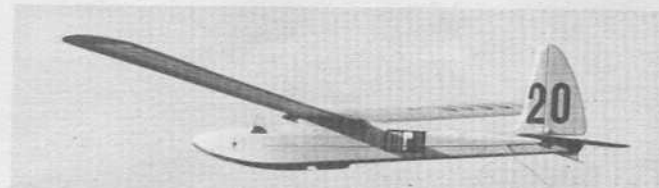
Après le Bizuth : Bizacro, aile de perfectionnement et d'entraînement à l'acrobatie adaptable sur le fuselage du Bizuth.

Le plan seul 26,00 F

Offre spéciale : les 2 plans et la notice 66,00 F

PLANEURS

Adoptez le SCOUT



Planeur tout balsa, avec ou sans ailerons, envergure 2 m ; ailes en deux parties ; peut être motorisé (0,8 (Cox Tee-Dee) à 1,5 cm³) ; étudié spécialement par J.C. Lengrand.

Le plan seul 38,00 F

avec mra 486 (notice, photos, pilotage) 50,00 F

Brochure moteurs

Cet ouvrage, utile à tous, traite du fonctionnement et de l'entretien des moteurs (avec les diesels et les 4 temps), des réglages du carburateur, des silencieux, l'emploi du démarreur, du choix des hélices, des bougies, du carburant ; il donne les conseils d'installation et de nombreuses astuces. **Son prix : 25,00 F** franco.

MOTEURS à explosions pour modèles réduits d'avions



écrire au m.r.a. avec le règlement par chèque ou mandat.

Le Fauconnet est d'une maniabilité excellente même à très faible vitesse en approche.

été tournées, pas de passage dos ni de tonneau. Renseignements pris auprès d'un ami possédant lui aussi ce planeur, il avoue ne rien avoir tenté, même pas le looping ! Ayant affaire à une maquette, osé aller plus loin ne serait pas réaliste et l'Ep. 393 sur un autre modèle nous donne des vols dos accompagnés d'une dégueulante vertigineuse... J'ai donc laissé voler mon Fauconnet lentement !

Ainsi, on doit pouvoir évoluer sur des pentes mouchoir de poche car : un rien soulève allègrement le planeur ; son vol est lent et, enfin, il se pose très très court !

D'ailleurs je pense qu'avec ce planeur je vais pouvoir réaliser un vieux fantasme, faire voler un 4 mètres de 6 kg sur des pentes ou seul les Cirrus, Gerfaults et Amigos tiennent.

— Dans la partie construction, au sujet du stab. nous avons vu qu'il fallait prévoir une fixation par "vis nylon" avec possibilité de réglage. Et bien il s'avère qu'une cale d'environ 2 mm à l'arrière du plan fixe est nécessaire. Ce n'est pas primordial, les premiers vols ont été effectués sans toucher au calage du stab., mais ainsi, la trajectoire s'en trouvera améliorée (allure queue haute).

Je ne voudrais pas terminer cet essai en vol sans revenir sur un sujet qui m'est très cher ; ce côté esthétique et la part de "rêve" qui intervient dans notre hobby. Et bien là, croyez-moi vous serez servis ! Ce planeur en vol, est un régal pour les yeux, car si son esthétique pure est affaire de goût, ses rapports de volume, ailes, fuselage, maître couple sont indiscutablement maquette et les passages à la pente près du pilote sont impressionnants et imposants.

Conclusion

Le kit est de très bonne qualité et n'a rien à envier aux productions allemandes similaires ! (cocorico !!!). Le côté exactitude maquette est très satisfaisant, et pour ce qui est du vol je serais tenté de dire "enfin un gros planeur pour tout petit temps !". Pour ce qui est du prix, il n'est pas plus élevé que bien des planeurs vendus dans le style "kits semi-finis", mais bien loin d'être équivalents en taille et qualité. En conclusion, ce planeur est un excellent compromis, tant à la pente qu'à la plaine, et il vient combler un créneau jusqu'à présent inexploité par les fabricants français : la semi-maquette en grande plume. Bref, je vous souhaite d'en être, un jour, l'heureux propriétaire et pilote !

T. C.

Un vrai ou la maquette ?



Caractéristiques:

Longueur fuselage 1,86 m
Envergure : 4,40 m
Surface des ailes 106 dm²
Surface du stab. 10,37 dm²
Maître couple 16 x 35 cm
Profil - E.393 - Vrilage - 1°, 5
Poids 6050 g
Charge alaire 57 g en dm²
Centrage 33 %
Radio Terra 4 voies
Hauteur dérive 0,33 m
Envergure stab. 0,70 m
Cordes : emplanture 29 cm
saumon 13,5 cm

Le Scheibe "Spatz" et l'Avialsa A 60 Fauconnet

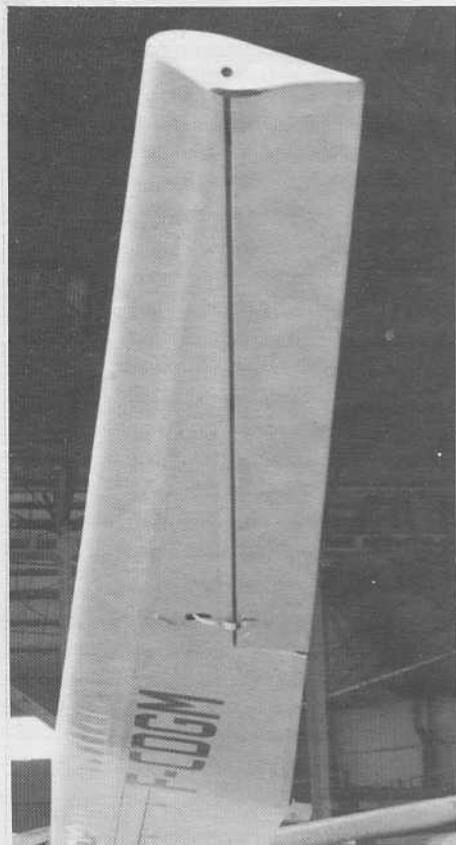


Richard Ferrière

Les années cinquante furent, pour la majorité des allemands, synonymes de Guerre Froide et d'insécurité politique. Pour ceux qui pratiquaient le vol à voile, elles gardent le souvenir plus heureux de la réhabilitation de leur sport favori.

C'est en 1951 que le commandement des troupes d'occupation permit à nouveau la pratique des sports aériens sur le territoire de la République Fédérale. La situation du vol à voile n'était guère brillante : la majorité des planeurs construits avant et pendant la guerre avaient été détruits ou confisqués par les alliés, les structures s'étaient dissoutes, les subventions étaient supprimées. Les vélivoles allemands ne pouvaient plus compter que sur leur courage et leur esprit d'entreprise. On sait aujourd'hui ce qu'il en est advenu !

Remarquez la corde de l'aileron.



Bien qu'aucun planeur n'ait survolé le territoire allemand entre 1945 et 1951, cette période avait été fructueuse dans le sens où de nombreux projets étaient nés sur les planches à dessin. L'un d'eux, le Mü 13 E, était dû à Egon Scheibe, un jeune ingénieur diplômé de l'université de Munich et ancien membre de l'Akaflieg. Le prototype du Mü 13 E, qui était un biplace en tandem destiné à l'école et au perfectionnement, fut construit en Autriche en 1950, il suscita un si vif intérêt que sa production en série fut envisagée. Afin de mener à bien cette entreprise, Scheibe fonda à Dachau la société Scheibe Flugzeugbau GmbH ; le Mü 13 E, surnommé "Bergfalke I" devait donner lieu, sous différentes versions, à une production en série qui ne devait s'arrêter qu'en 1978.

Aussitôt le Bergfalke mis en production, Egon Scheibe entreprit en compagnie de Rudolf Kaiser l'étude de deux machines complémentaires du Bergfalke : le Zugvogel voué à la grande performance et le Spatz destiné à l'entraînement.

Le "Spatz" dans ses différentes versions

Le prototype du Spatz (moineau) fut étudié à la fin de l'année 1951. La conception de cette petite machine économique et performante était directement issue des connaissances acquises par Scheibe à l'Akaflieg lors de l'étude du Mü 10 Milan et des Mü 13



La roue est noyée au 2/3.

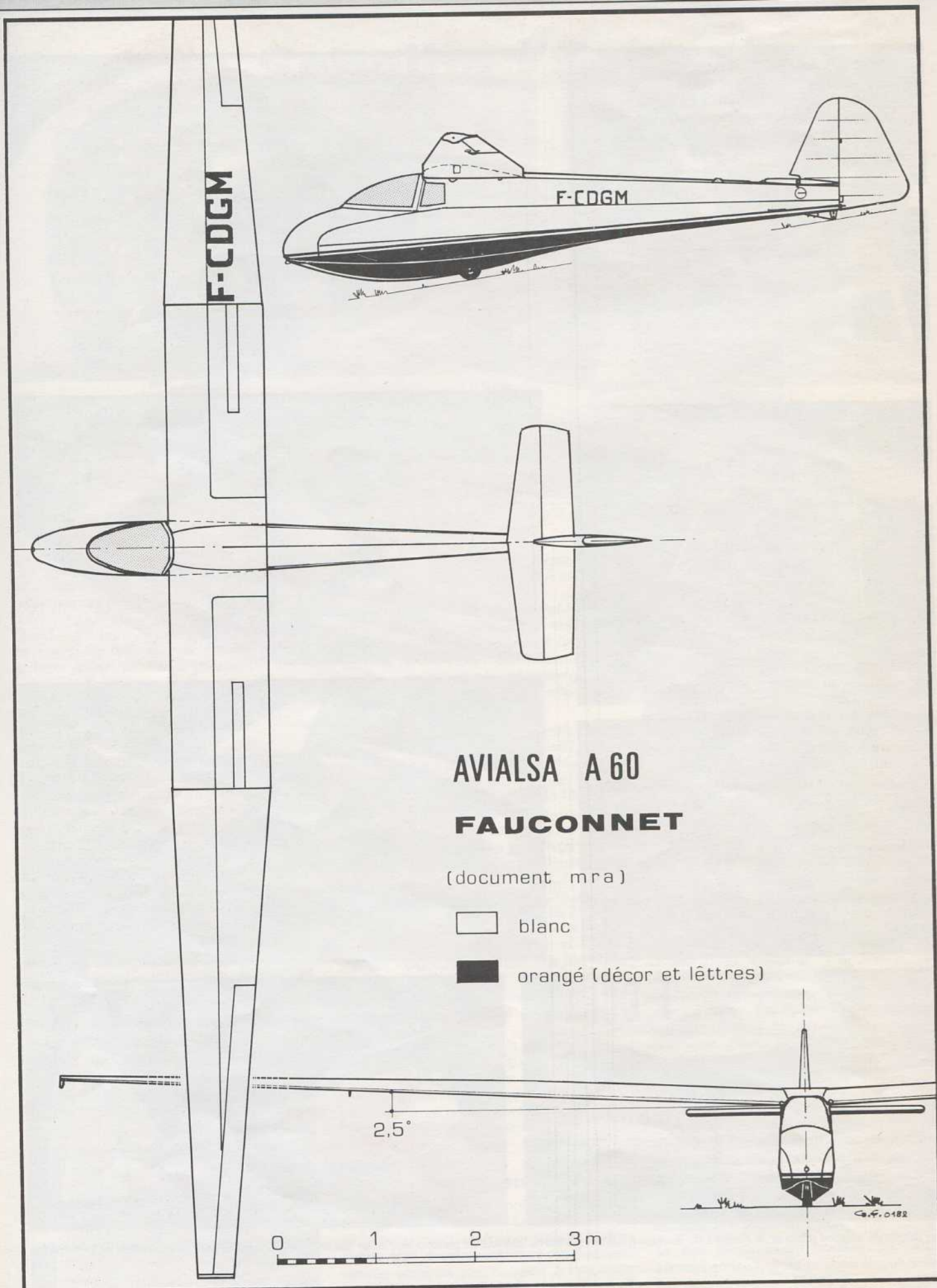
D Merlin et Atalante. L'originalité des machines munichoises, qui fit plus tard la réputation des planeurs et des motoplaneurs Scheibe, est due à l'association d'un fuselage réalisé en structure métallique avec une voilure et des empennages en bois. Ce procédé de construction offrait des avantages de différents ordres :
mécaniques : la structure triangulée en tubes d'acier soudés présentait, à poids égal, une robustesse et une souplesse très supérieure à tous les autres types de construction.

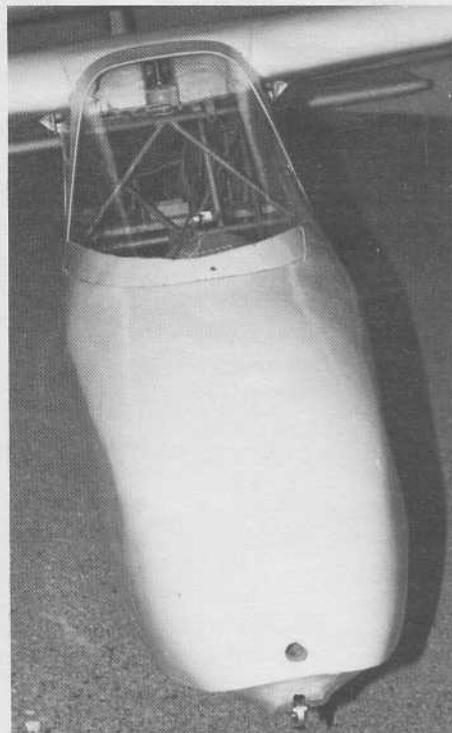
économiques : le coût de fabrication était considérablement abaissé tant par le prix des matériaux que par le temps de travail nécessaire à la construction.

Le seul inconvénient notable, de nature aérodynamique, était imputable aux courbes approchées par facetage et aux arêtes



Les détails du saumon d'aile et de l'arrière du fuselage (photos inférieures, colonne de gauche) sont celles qui ont servi de modèle pour la décoration de la maquette.





vives que laissait subsister la toile tendue sur l'ossature.

Le prototype, désigné A-Spatz, fut construit pendant l'hiver 1951-1952. Il se présentait comme un petit monoplace de 13,2 m d'envergure pesant à peine 110 kg. Le fuselage, réalisé en tubes, était profilé par quelques lisses de bois ; le train d'atterrissage était composé d'un patin de frêne et d'une béquille en acier. La voilure cantilever était implantée en position médiane, son dessin comprenait une partie rectangulaire sur le tiers de l'envergure suivie d'une partie trapézoïdale à extrémité arrondie. Le profil était du type M $\ddot{u}$ 14 %. L'aile, construite en structure autour d'un longeron unique, se caractérisait par une très grande flexibilité dans le sens de l'envergure.

Le premier vol du A-Spatz eut lieu à Dachau le 12 mars 1952. L'évaluation des performances mit en évidence de remarquables qualités voilières et une maniabilité surprenante ; cette dernière était cependant associée à une faible stabilité transversale qui rendait le pilotage délicat. Une dizaine de A-Spatz furent construits et vendus tant en Allemagne qu'à l'exportation. Il apparut cependant, en cours d'utilisation, que la souplesse des ailes engendrait à hautes vitesses des phénomènes de flutter et de torsion qui nuisaient à l'efficacité des ailerons.

La rigidification du longeron et un nouvel aménagement du poste de pilotage donna lieu à la définition du B-Spatz qui fut construit à environ 40 exemplaires.

En 1953, Scheibe présentait une version modifiée dans le sens de la nouvelle réglementation de la FAI qui définissait la classe standard. Un fuselage de B-Spatz associé à une voilure de 15 m d'envergure fit naître le L-Spatz. Le L de Leistung (performance) traduisait en fait le gain de 2 points réalisé sur la valeur de la finesse maximale qui passait à 27. Une quarantaine de L-Spatz furent fabriqués entre 1953 et 1955.

La principale des versions du Spatz, le L-Spatz 55, vit le jour en 1955. Ce modèle se



2 vues du Fauconnet basé à Villefranche (69) qui nous ont servi de base pour la décoration de la maquette Multi-Technic.

différençait de ses prédécesseurs par la position haute de la voilure ; cette modification, mineure en apparence procurait un accroissement sensible de la stabilité en roulis. Il devait en résulter une amélioration très nette de l'agrément de pilotage, d'autre part le faible prix de vente et la possibilité qu'offrait Scheibe de livrer son planeur sous forme de "boîte de construction préfabriquée" suscita un vif intérêt dans les aéro-clubs. C'est ainsi qu'entre 1955 et 1962, 300 L-Spatz furent livrés à la clientèle nationale et étrangère mais, malgré des qualités certaines et un prix de vente défiant toute concurrence, le Spatz ne fut jamais en mesure de s'imposer face au Ka 8b généralement préféré pour son pilotage plus classique.

La licence de fabrication du L-Spatz 55 fut acquise en 1960 par la société Avialsa d'Haguenau. Le modèle français, rebaptisé A 60 Fauconnet, se distinguait par un profilage plus soigné du fuselage réalisé au moyen de lisses supplémentaires et de l'habillage du nez par une coque en polyester. La verrière à montants métalliques était remplacée par une bulle en plexiglas moulé. La voilure présentait un bord marginal franc garni d'une petite cloison verticale chargée de protéger l'intrados et l'aileron du contact du sol.

L'introduction en France du Spatz correspondait en fait à un besoin exprimé par les aéro-clubs qui étaient en train de pourvoir au remplacement des vieilles machines issues des dotations d'après-guerre et dont la vétusté commençait à se faire sentir (N1300, N 2000, Weihe, Emouchet, C 301, C 310, C 311 etc...). L'attribution exclusive des primes d'achat aux matériels construits

en France réduisait à trois options le choix possible : le Wassmer "Super-Javelot", le M 100 Mésange d'origine italienne mais construit en France par CARMAM et l'Avialsa A 60 Fauconnet. Ces trois machines bien que de performances sensiblement équivalentes présentaient des arguments commerciaux différents. Le faible prix de vente proposé par Avialsa constituait l'atout majeur du Fauconnet sur le marché français. On estime à 150 le nombre des A 60 qui furent vendus en France entre 1960 et 1970.

Les modifications de structure appliquées sur l'A 60 furent reprises par Scheibe sur un nouveau modèle désigné L-Spatz III. Après une série de 30 exemplaires réalisée entre 1965 et 1966, le développement du Spatz fut définitivement arrêté.

Description technique (A 60)

Le fuselage est constitué d'un treillis de tubes d'acier soudés dont la section évolue du rectangle (à l'avant) vers le triangle pointe en bas. La structure est recouverte à l'avant par une coque en polyester moulé et habillée, tout au long du fuselage, par des lisses en bois qui ovalisent la section. Le poste de pilotage est à l'image de l'ensemble simple et rustique : le pilote est assis sur un siège en contre-plaqué sur lequel s'articule un dossier réglable ; la disposition des commandes est classique mais on note que la position des palonniers n'est pas ajustable. Les timoneries de commandes sont rigides pour la profondeur et l'inclinaison et souple pour la direction. Le train d'atterrissage est composé d'un patin en frêne assisté d'un ressort à boudin, d'une roue fixe semi-encastée et dépour-

TYPE	A-Spatz	B-Spatz	L-Spatz	L-Spatz 55	L-Spatz III	SF 26 Super Spatz
Envergure (m)	13,2	13,2	15	15	15	15
Longueur (m)	6,19	6,00	6,20	6,25	6,25	6,72
Surface (m ²)	10,9	10,9	11,8	11,7	11,9	12,34
Allongement	16	16	19	19,2	18,9	18,25
Profil	M $\ddot{u}$ 14 %	M $\ddot{u}$ 14 %	M $\ddot{u}$ 14 %	M $\ddot{u}$ 14 %	M $\ddot{u}$ 14 %	NACA 62-3-616
Masse à vide (kg)	110	120	140	155	165	183
Masse maximale (kg)	200	220	250	265	265	310
Charge alaire (kg/m ²)	18,3	20,1	21,2	22,6	23,2	25,1
Vitesse maximale (km/h)	175	175	175	175	180	200
Vit. de décrochage (km/h)	50	50	53	55	55	60
Chute minimale	0,67 m/s à 60 km/h	0,67 m/s à 60 km/h	0,64 m/s à 62 km/h	0,68 m/s à 64 km/h	0,68 m/s à 64 km/h	0,7 m/s à 70 km/h
Finesse maximale	25 à 65 km/h	25 à 65 km/h	27 à 73 km/h	27 à 73 km/h	27 à 73 km/h	30 à 80 km/h
Premier vol	1952	1952	1953	1955	1965	1961
Nbre d'exemplaires construits	≈ 10	≈ 40	≈ 40	≈ 450	≈ 30	≈ 50

vue de frein, d'une béquille en acier amortie par un bloc de caoutchouc. L'ensemble du fuselage est entoilé à l'exception de la partie recouvrant la jonction des ailes qui est constituée d'un capotage en tôle.

La voilure, divisée en deux parties, est rectangulaire sur le tiers de l'envergure puis trapézoïdale. Le profil du type Mü 14 % ne subit aucune évolution ni vrillage le long de l'envergure. L'aile est construite autour d'un longeron unique constitué par des semelles en hêtre lamellée réunies par des âmes en contre-plaqué. Sur le longeron viennent se coller les becs et les queues de nervures réalisés en treillis de baguettes de spruce. Le bord d'attaque est coffré jusqu'au longeron pour constituer un caisson résistant en torsion ; l'ensemble de la voilure est entoilé. Les aérofreins du type DFS se déploient à l'intrados et à l'extrados. Le positionnement des ailes sur le fuselage est obtenu au moyen de quatre têtens en acier ; l'assemblage des ailes est réalisé au moyen d'un axe vertical unique qui traverse les ferrures placées aux extrémités des longerons.

Les empennages sont construits en bois : les parties fixes sont coffrées en contre-plaqué, les parties mobiles sont entoilées. Le gouvernail de profondeur n'est pas compensé.

Impression de vol

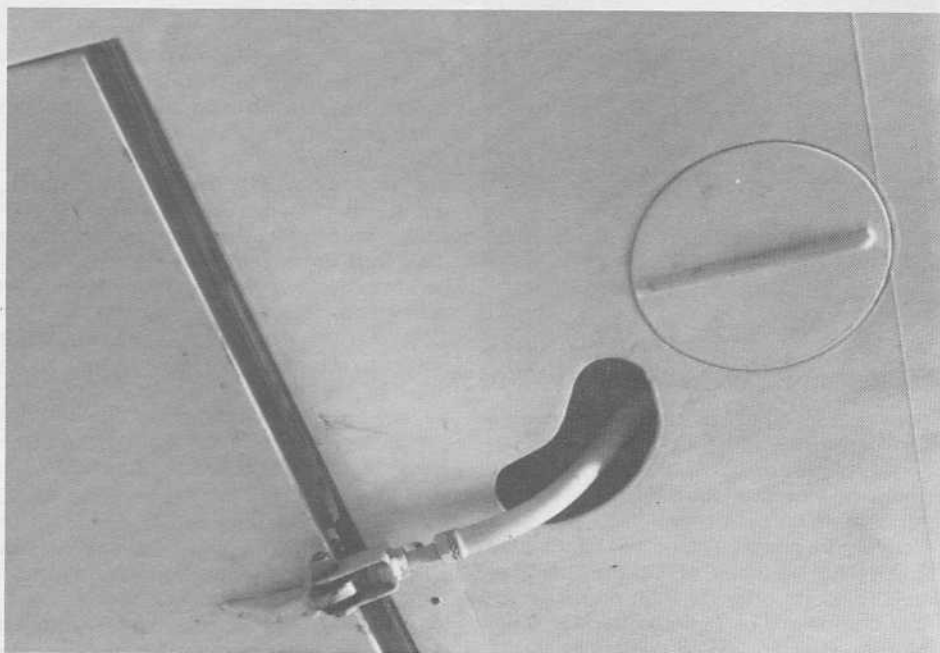
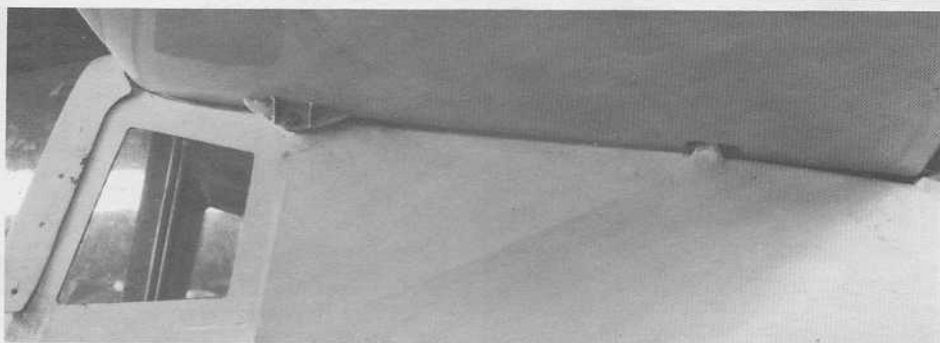
Incontestablement le Fauconnet n'est pas de ces planeurs qui laissent leurs pilotes indifférents : certains l'adorent, d'autre l'abhorrent. Sa légèreté et sa maniabilité en font un planeur très vivant qui répercute à son pilote toute l'amplitude des mouvements atmosphériques. Ce comportement particulier et l'instabilité en roulis, due probablement à l'absence de vrillage en bout d'aile, exigent une période d'acoutumance plus ou moins longue suivant le tempérament du pilote. Lorsque l'adaptation de l'homme à la machine est réalisée et que la maîtrise du pilotage est acquise, le Fauconnet apparaît comme l'un des plus fantastiques voiliers qui ait jamais existé. Sa faible vitesse de chute et sa charge alaire réduite lui permettent d'évoluer en spirales de très faible rayon et d'exploiter au mieux la partie la plus active des ascendances. En contre partie le pilotage devient délicat voire "pointu" par vent fort ou en atmosphère turbulente.

La succession du Spatz

En 1961, Scheibe entreprit de développer le SF 26 qui constituait une version du Spatz, améliorée au niveau aérodynamique. Le fuselage gardait les éléments essentiels de celui de son prédécesseur mais la partie avant était carénée, jusqu'au bord de fuite de l'aile, par une coque en plastique moulé. La voilure composée de trois parties adoptait un profil laminaire NACA 63-3-616. L'ensemble de ces modifications donnait au SF 26, surnommé Super Spatz, une finesse de 30. Environ 50 SF 26 furent construits entre 1962 et 1964.

Après l'échec du L-Spatz III, Scheibe abandonna définitivement ce modèle au profit d'un développement du Zugvogel : le SF 27. Enfin en 1969, Scheibe délaissa la construction des planeurs pour se consacrer à celle des motoplaneurs SF 25 Falke et SF 28 Tandem-Falke.

R. F.



Quelques détails, de bas en haut : la fixation de l'aile au niveau de la cabine ; le guignol d'aileron ainsi que la trappe de visite du renvoi ; l'arrière du fuselage où l'on remarque une poignée.

Les photos des Fauconnets présentés ci-dessus sont dues à Thierry Clertant pour le F.CDFR basé à Villefranche et à Jean-Louis Chaffanel pour le F.CDGM basé à Besançon. Nous remercions ces 2 aéroclubs pour l'accueil qu'ils nous ont réservé.