

Dfs Rhönsperber

*L'épervier
de la Rhön*



L'auteur et son œuvre. Le décor de cette machine, bien qu'éloigné du standard de l'époque (mais respecté pour la maquette) est particulièrement sympa, et traduit assez bien l'esprit rétro de la machine.

JÉRÔME FONTES

A la recherche d'une maquette de planeur originale, je m'orientais vers les planeurs anciens et plus particulièrement les planeurs allemands utilisés pendant la deuxième guerre mondiale.

En effet, ces réalisations de l'Allemand H. Jacobs sont nombreuses et célèbres. Encore aujourd'hui, on trouve des appareils merveilleusement restaurés tels que Rhönbussard, Rhönsperber, Minimoa, Habicht, Kronich, Weihe et Meise.

Trouver le sujet...

En feuilletant mes anciens numéros de RCM, un article concernant une rencontre de vieux planeurs (16^{ème} rassemblement international) m'attira plus particulièrement. Parmi les photos présentées, se trouvait celle du Rhönsperber BGA 260.

Sa décoration originale et ses ailes mouettes me donnèrent envie de le construire.

Par l'intermédiaire de l'association Dédale, son président, Marc



Cette photo, bien que prise au grand angle et déformant un peu le sujet, révèle l'envergure importante de cette machine.

Bourdon, me donna l'adresse du propriétaire anglais au mois d'avril 1994. Voulant réaliser une maquette exacte de cet appareil, je pris ma plume et par courrier échangé avec Mr Francis Russell, le propriétaire, j'ai obtenu des indications me permettant de commencer l'élaboration du plan.

A partir d'un plan trois vues trouvé sur un très beau livre australien "The world's vintage sailplanes 1908-1945" de Martin Simons et de photos, le projet fut rapidement mené.

L'échelle retenue du 1/3,5 donna une dimension relativement facile à

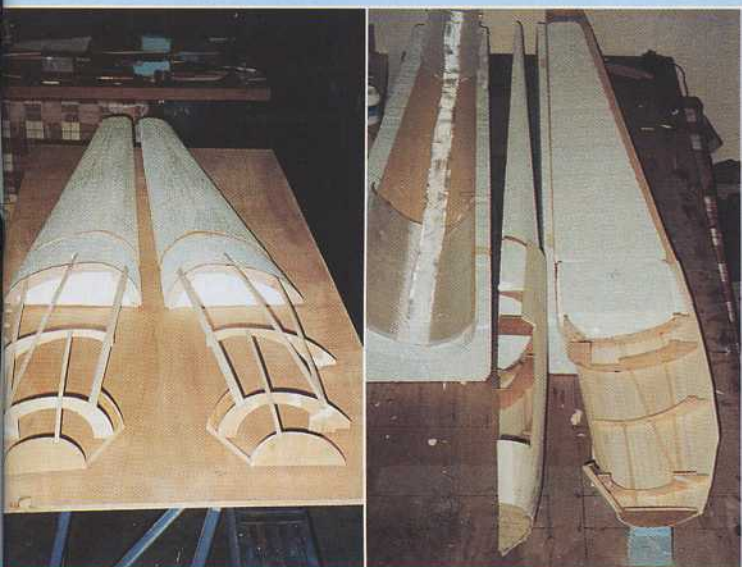
mettre en oeuvre et ne nécessitant pas un grand atelier. Côté conception, je décidais d'employer un mode de construction à la fois moderne et traditionnel.

Fuselage

Il se compose de deux ensembles :

L'arrière en polystyrène évidé coffré intérieur-extérieur en sampa 10/10^{ème}, et l'avant avec des couples en contre-plaqué 30/10^{ème} et 40/10^{ème}, le tout coffré en balsa 30/10^{ème}.

A l'avant, un renfort en contre-plaqué 100/10^{ème} évidé assure la rigidité de l'ensemble et le support du patin. Le fuselage est construit en



En haut à gauche : Les deux demi-fuselage, en structure et bloc de polystyrène. Une méthode de construction mixte qui possède l'avantage d'être assez rapide.

En haut à droite : Après le coffrage de la partie avant de chaque demi-fuselage, il faut coffrer la partie en polystyrène. Pour cela, la contre-dépouille sert de moule. Un peu de tissu de verre aux endroits stratégiques renforce le fuselage.

Ci dessus : Après "démoulage" de chaque demi-fuselage, ils peuvent être réunis. Un peu de masticage et voilà un "faux" fuselage en contre-plaqué.

deux moitiés montées à plat sur le plan et ensuite réunies. Le nez est formé dans du Styrodur. Une fois la mise en place des karmans, de la clé d'aile et de la partie fixe de la dérive, le fuselage est recouvert d'un tissu de verre de 25 g poncé, mastiqué.

Cockpit

La partie amovible est réalisée dans un morceau de Styrodur stratifié puis évidé et renforcé d'un cadre en contre-plaqué. Les arceaux de verrière sont découpés dans du contre-plaqué 30/10^{ème}. La pointe arrière de la verrière est en polystyrène recouvert de fibre. L'avant de la verrière étant développable, j'ai réalisé un moule pour obtenir le galbe désiré.

Patin d'atterrissage

Il se compose d'une seule pièce en contre-plaqué 40/10^{ème} aviation, maintenue par vis sur la structure. Les côtés sont en balsa 15/10^{ème} et recouverts de Solartex.

Empennage et dérive

Toutes les nervures sont en balsa 20/10^{ème}, sauf les deux de la partie centrale en 40/10^{ème}. Sur le plan fixe, un coffrage partiel en balsa 15/10^{ème} intrados extrados est posé ainsi que les goussets et les nervures en biais. Sur le volet de profondeur on trouve un bord de fuite



Ci dessus : Le stabilisateur en construction. Il est très proche du réel. Notez les nervures placées à 45°.

Ci contre à droite : Les empennages sont assez simples de forme, un petit carénage cache le pied de dérive.



en balsa 10 x 2. Le coffrage et les goussets sont reproduits comme sur le réel (voir photos et plan).

La dérive est constituée d'une âme en balsa 100/10^{ème} ; les nervures sont en balsa 15/10^{ème} ainsi que les coffrages. Les goussets sont reproduits comme le BGA 260.

B.O.

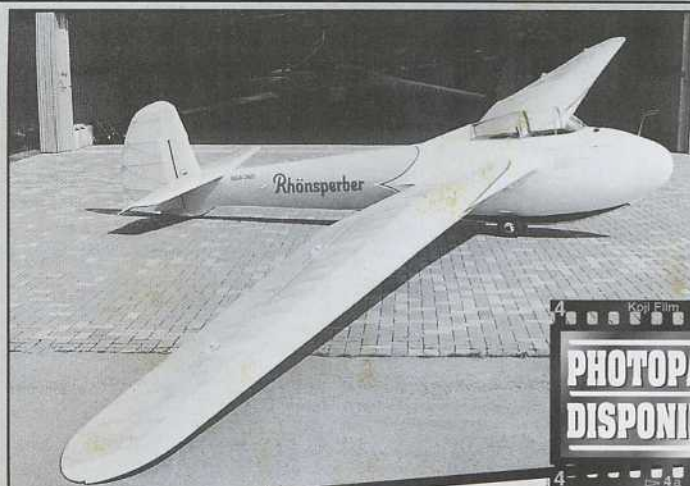
Sa réalisation est simple, la zone de contact avec le patin est en circuit imprimé et les côtés sont soudés à l'étain. Une corde à piano Ø 5 maintient les deux roues de Ø 75.



L'aile en construction. A ce stade, il est important de penser à passer les fils de servos, les commandes d'A.F. etc. Du travail classique malgré tout, pour cette aile qui ne semble pas présenter de difficultés particulières de réalisation. A condition d'aimer la structure.

Le Rhönsperber possède une aile médiane, d'où le poste de pilotage situé au dessus de l'aile avec ce cockpit proéminent.





Le Rhönsperber vous tente, vous avez le plan à votre disposition dans la collection **MVM**. Comme Jérôme Fontes, a d'une manière très sympathique, proposé à la rédaction les clichés qu'il possédait sur le réel, c'est devenu un photopack mVm, dont vous trouverez ci-joint quelques photos. Ce photopack réf. P.../5 est disponible directement à nos bureaux contre 220 F ou par correspondance (frais de port 20 F).



Historique des Rhönsperber

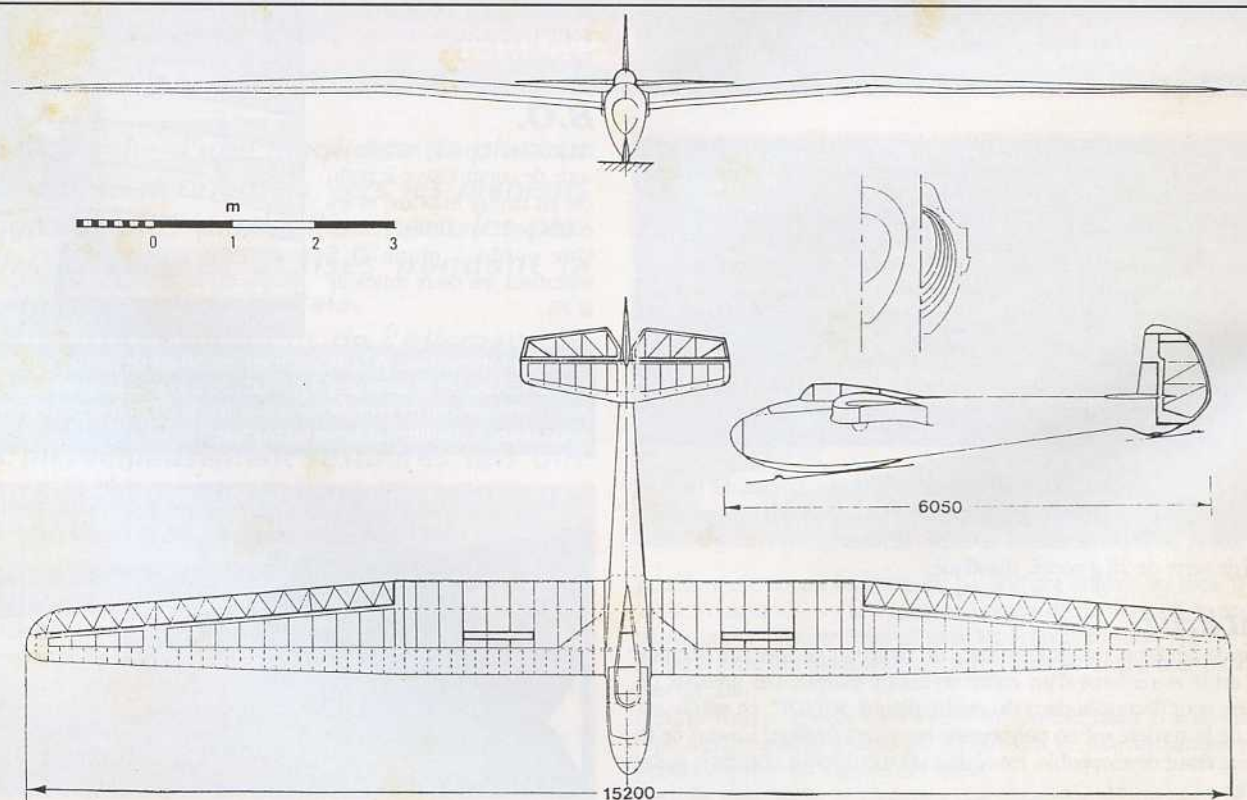
Le Rhönsperber (1935) est né d'une intense collaboration entre d'éminents ingénieurs de l'époque, spécialisés en aéronautique. Le projet de base, mûri au sein des universités et des grands centres de Vol à Voile, était supervisé et centralisé par la D.F.S. ou Institut allemand du Vol à Voile datant de 1935 et longtemps dirigé par Hans Jacobs.

Le nom de baptême Rhönsperber (Epervier de la Rhön) fut donné au

planeur par les ingénieurs Jacobs et Kaiser travaillant à la D.F.S. La Rhön est un massif montagneux d'Allemagne Centrale avec pour point culminant la Wasser Kuppe (950 m) haut lieu du Vol à Voile allemand. Le Rhönsperber est la version améliorée du Rhönbussard, à ailes médianes.

Identification

D.F.S. Rhönsperber - Epervier de la Rhön - Ingénieurs Jacobs/Kaiser - Monoplace/Ailes médianes - construction Jacobs/Schweyer - Production : environ 100 exemplaires.



DFS RHOENSPERBER

Recensement des Rhönsperber : sur environ une centaine d'appareils construits, il ne reste plus que le BGA 260 qui est en état de vol et qui appartient à Francis Russel, membre du London Gliding Club, un autre exemplaire est au musée de la Wasserkuppe en Allemagne.

Description

Le fuselage est réalisé suivant la technique de construction monocoque recouverte de panneaux de contre-plaqué préformés, d'une structure primaire composée de couples ovoïdes réunis par des lisses.

Les particularités du fuselage tiennent dans des raccords Karman importants entre l'aile et le fuselage et le profilage de la tête du pilote qui se prolonge jusqu'au niveau du bord de fuite des ailes. Le poste de pilotage est recouvert par un plastron entièrement amovible sur lequel est fixé un pare-brise en plastique développable.

Le train d'atterrissage est composé d'un long patin amorti par des blocs de caoutchouc et par une béquille constituée d'une lame d'acier. Un chariot auxiliaire (B.O.) muni de deux roulettes, très utilisé à cette époque, facilite le décollage. Le crochet de remorquage est placé un peu en avant du patin sous le nez.

L'aile de 15,20 m est composée d'un double dièdre. La partie centrale fait un angle de 3,5° par rapport à l'horizontale. La partie extérieure est sans dièdre. L'aile est construite avec un longeron unique, les nervures sont réalisées en treillis. Les parties coffrées sont en contre-plaqué. Les aérofreins sont placés sur l'extrados de l'aile. L'empennage est réalisé comme la voilure avec nervures en treillis, coffrages et goussets. Il a la particularité d'avoir les nervures croissonnées.

Le Rhönsperber BGA 260

Son premier vol eut lieu à Dunstable le 16 janvier 1936. Il avait été importé par Joan Price. Elle ne put garder le Rhönsperber BGA 260 pour raisons financières. Il fut donc vendu à quatre personnes : Philip Cooper, Jack Dewsbury, Kit Nicholson, Gardinev.

Kit Nicholson devint à son bord, Champion d'Angleterre en 1938 à Dunstable. Pendant la guerre, il fut stocké, démonté, dans sa remorque, aussi une aile fut détruite par l'humidité.

Un jour de 1946, C. Wills fut avisé par la Marine que s'il voulait sauver le Sperber, il devait se rendre à Leen Solent. Le jour venu, il prit

une remorque et alla à l'aérodrome où se déroulait un meeting ; le Sperber devait y être détruit à coups de roquettes ou brûlé. Le Rhönsperber était là, avec juste une aile, un aileron, les restes d'un fuselage et un nouveau longeron pour une autre aile. Il emmena tout ce qu'il put à Lasham.

Sa restauration par Fred Stickland pour Rodi Morgan fut une réussite. Il n'y avait que quelques dessins, mais une nouvelle aile fut construite ainsi que d'autres éléments tels que la verrière, la profondeur et la dérive. L'empennage est celui d'un Rhönhussard.

Les couleurs actuelles du BGA 260 ne sont pas d'origine. Rodi Morgan entendit dire qu'à son arrivée en 1936, il était peint en rouge, blanc et bleu. Kit Nicholson était un artiste, esthéticien industriel et architecte, son père Sir William Nicholson était l'un des plus grands peintres (un Monet anglais). Aussi Kit Nicholson décida de changer les couleurs sombres pour des plus claires ; si bien qu'en 1937, le planeur avait un nez et des ailes couleur crème ainsi qu'un fuselage gris à l'arrière. Lorsque C. Wills sauva le Sperber, R. Morgan insista pour que le planeur soit rouge, blanc et bleu. Kit Nicholson mourut aux commandes d'un Gull 4 à Samaden (Suisse) au cours des championnats du Monde de 1948.

Palmarès du Rhönsperber

1935 : Record du monde - Rencontre de la Rhön (Allemagne) - Pilote : Ludwig Hofmann - record de distance en ligne droite (474 km)

1935 : Record du monde - Pilote Hans Heinemann (504,2 km) - planeur nommé Nobel II - record de distance entre Allemagne et Tchécoslovaquie.

Caractéristiques techniques

Nom : **Rhönsperber**

Année de sortie : **1935**

Caractéristiques : **monoplace à ailes médianes**

Ingénieur : **DFS Jacobs/Kaiser**

L'aile

Pour réaliser la voilure, j'ai construit un chantier avec l'angle exact. La première étape consiste à réaliser toutes les nervures des deux demi-ailes. Le longeron principal est en pin lamellé de 13 x 8 sur l'intrados et l'extrados puis dégressif après l'aileron. Du contre-plaqué puis du balsa à contre-fil est inséré entre les nervures. Les commandes d'aileron et d'aérofreins sont posées au tout début de la construction. Le bord de fuite est en samba 10 x 2, le coffrage en balsa 20/10^{mm}.

Les ailerons sont montés à part sur le chantier et ajustés par la suite. Tous les goussets et les chapeaux de nervures sont identiques au réel.

Les aérofreins

Ils sont installés uniquement sur l'extrados et réalisés en samba 20/10^{mm} et articulés par une charnière. Un renvoi d'angle à 90° placé à l'avant du longeron permet de commander le guignol fixé au volet d'aérofreins.

Sur le réel les ailerons sont commandés à deux endroits par volet, sur la maquette, ils sont commandés à un seul endroit, le second étant factice.

Finition

Les ailes, l'empennage et la dérive sont entoïlés au Solartex naturel qui reproduit au mieux l'entoilage du réel. La décoration de cet appareil étant multicolore, j'ai commencé par peindre en blanc le fuselage et l'emplanture de l'aile. Puis viennent les parties bleues et le filet rouge.

L'inscription "Rhönsperber" est découpée dans du Vénilia et le texte historique qui se trouve sur le côté droit du fuselage est réalisé par un professionnel du marquage publicitaire.



L'ensemble de la structure terminée, c'est seulement 50% du travail exécuté, alors qu'il reste l'entoilage, la mise en peinture, les détails etc...

Comme indiqué dans le texte, les commandes d'ailerons situées à l'intrados et à l'extrados, au nombre de deux sur le réel, ont été parfaitement reproduites sur la maquette, mais une seule est fonctionnelle.

DFS Rhönsperber

ou l'Épervier

de H. JACOBS / K. SCHMEYER 1935

Étude & Dessin : Jérôme FORTES Les Ailes du Léonard 34

11/96

Modèle DGA 260

Caractéristiques

ÉCHELLE 1/3,5

E : 4,3 m

L : 1,32 m

MC : 0,17 x 0,28 m

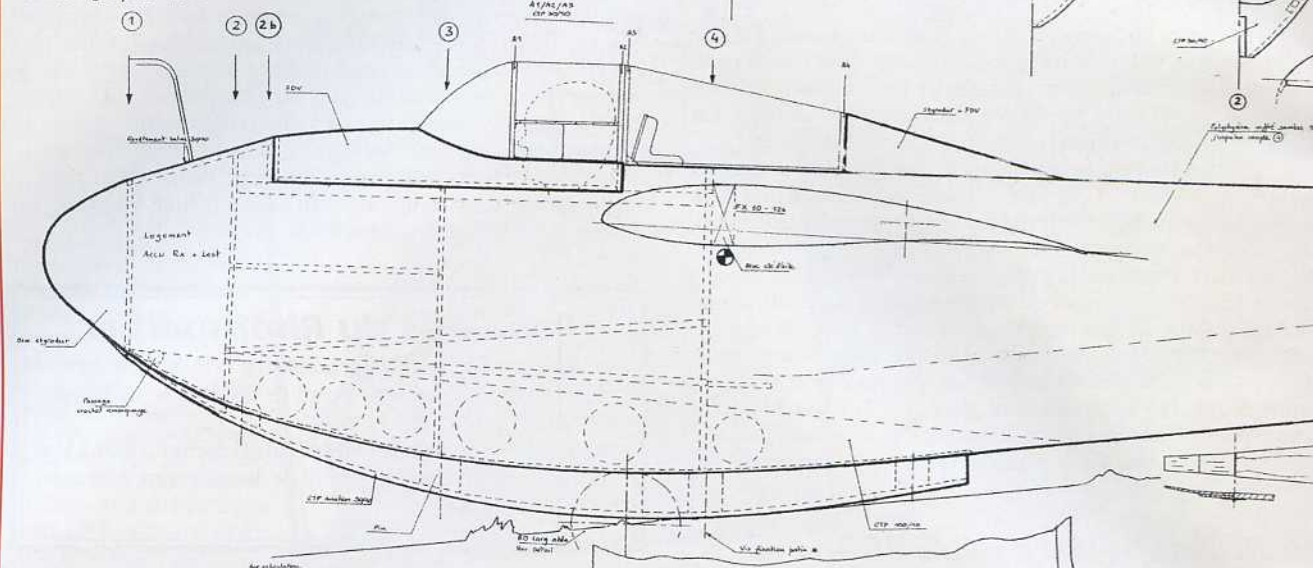
Cordes : 0,34 m

E. stab : 0,8 m

Documentation

DGA 260

"The world's vintage sailplanes" 1988: 15



Vous aimez les planeurs rétro ? Le plan de ce Rhönsperber ne pourra pas vous laisser indifférent. Il comporte deux planches déclinant fuselage, aile et empennage à l'échelle de réalisation. Ce plan réf. X 34 (prix F) est disponible directement à nos bureaux ou par correspondance. Utilisez pour cela le bon de commande de la page 63.

décolla sous un soleil matinal. Une fois à la hauteur voulue, le couple se sépara et l'épervier fut dans son milieu. Le centrage s'avéra mauvais et on préféra écourter le vol.

Le deuxième vol se fit une semaine plus tard. Après quelques réglages au niveau du calage du stabilisateur et du centrage, les vols furent beaucoup plus agréables, avec la nécessité sur ce genre d'appareil de piloter vraiment les trois axes. Grâce au profil d'aile choisi (FX 60-126), le Rhönsperber est malgré sa conception antique un bon voilier dans les ascendances.

L'efficacité des A.F. m'a surpris malgré leur petite surface, ce qui permet d'ajuster la prise de terrain avec plus de sécurité.

Brève conclusion...

Le Rhönsperber se remorque sans difficulté et le vol est réaliste et magnifique ! Le temps passé dans l'atelier est vite oublié lorsqu'il est dans son élément, surtout les jours de soleil où la structure apparente est de pure beauté.

J'espère que ce planeur tentera plus d'un modéliste recherchant un sujet original au milieu des plastiques modernes.

Caractéristiques techniques

	Maquette	Réel
Échelle :	1/3,5	1/1
Envergure :	4,34 m	15,2 m
Longueur :	1,72 m	6,05 m
Maître-couple :	0,17 x 0,28 m	0,60 x 1,12 m
Cordes :	0,34 m	1,20 m
	0,185 m	0,65 m
Envergure stabilisateur :	0,8 m	2,8 m
Vitesse croisière :	-	200 km/h

Un gros fuselage ventru, une aile entoilée en translucide, pas de doute, c'est un planeur des années 30/40. Ici la maquette en vol en août 95.

La radio

Les servos sont placés le plus en avant possible du fait du bras de levier avant très court. L'installation se compose de :

- un servo pour le crochet de remorquage
- un servo de profondeur
- un servo de dérive (câble aller-retour)
- un servo d'aérofreins
- deux servos ailerons (en prise directe)

Le vol

Après les réglages de débattements et la vérification du centrage, le premier vol du Rhönsperber eut lieu en avril 1996. Je choisais l'option remorquage pour son vol inaugural. Le remorqueur attelé, le couple