

PLAN

ENCARTE

Nom : Foka 4
Fabricant : Plan Fly
Importateur :
Prix indicatif :

Type de modèle :

Maquette planeur

Moteur :

Aucun

Moteur pour l'essai :

Aucun

Mode fabrication :

Plan seul disponible

Fuselage structure
monocoque

Ailes structure ou
expansé coffré.

Fonctions commandées :

Profondeur

Ailerons

Direction

Moteur

Train retrainant

Volat

Aérobrins

Crochet amarrage

Autre :



Envergure : 1600mm
Longueur : 780mm
Corde emplanture : 150mm
Corde saumon : 80mm
Surface aile : 18,4 dm²
Profil aile : HQ 2,5/9
Surface stab : dm²
Profil stab : Planche
Masse annoncée : g
Masse obtenue : 690g
Charge alaire annoncée : g/dm²
Charge alaire obtenue : 37 g/dm²

BILAN DU TEST

CONSTRUCTION

Facile Moyen **Délicat** Difficile

PILOTAGE

Débutant **Confirmé** Expert

QUALITE DU KIT

Mauvais **Correct** Extra

QUALITES DE VOL

Dangereux **Standard** Fabuleux

FOKA 4

Un ancêtre bien fuselé !

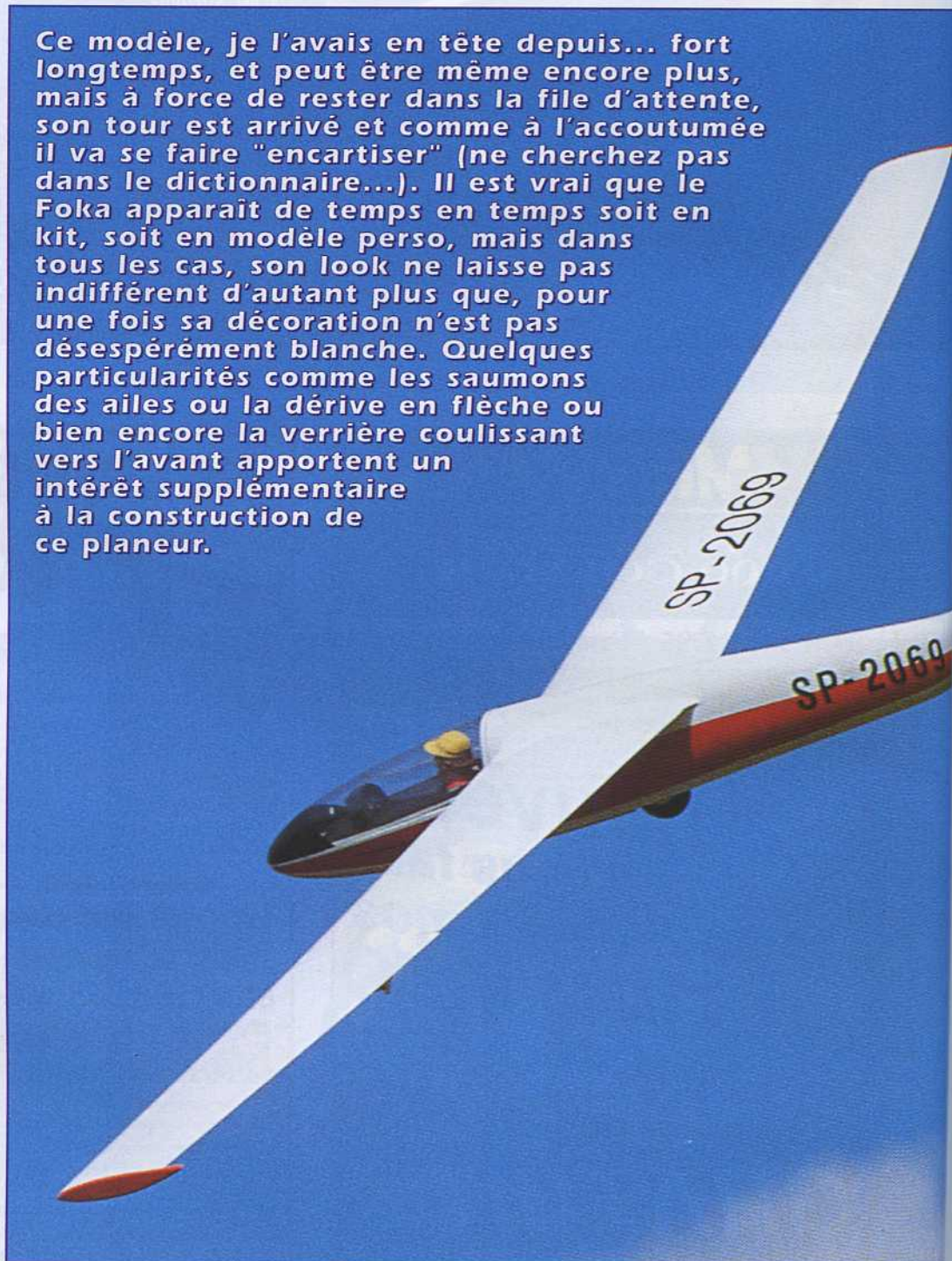
Texte :

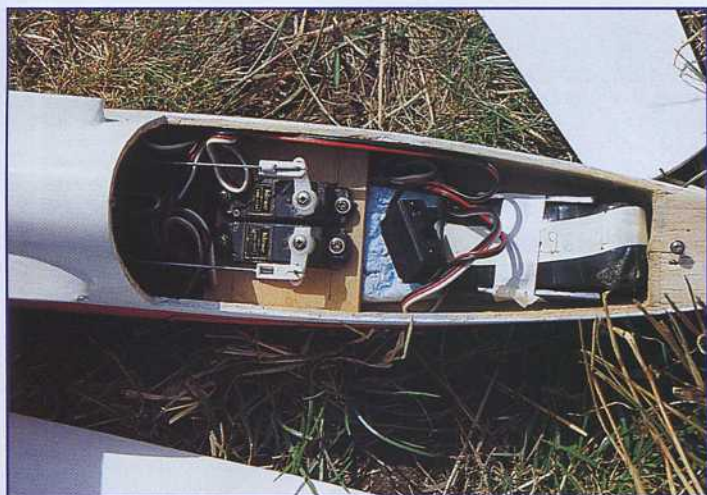
Alfred Bellec

Photos :

Bellec/Coussot

Ce modèle, je l'avais en tête depuis... fort longtemps, et peut être même encore plus, mais à force de rester dans la file d'attente, son tour est arrivé et comme à l'accoutumée il va se faire "encartiser" (ne cherchez pas dans le dictionnaire...). Il est vrai que le Foka apparaît de temps en temps soit en kit, soit en modèle perso, mais dans tous les cas, son look ne laisse pas indifférent d'autant plus que, pour une fois sa décoration n'est pas désespérément blanche. Quelques particularités comme les saumons des ailes ou la dérive en flèche ou bien encore la verrière coulissant vers l'avant apportent un intérêt supplémentaire à la construction de ce planeur.





Mini servos de rigueur dans le fuselage.

Les mini-maquettes sont une des spécialités d'Alfred Bellec. Il rêvait d'un Foka depuis longtemps, c'est fait !

La conception du modèle est facilitée par la présence des couples sur le document d'origine. C'est grâce à cela que j'ai opté pour une construction du fuseau en monocoque avec un revêtement de balsa 3 mm. Compte tenu de la place disponible sur un plan encarté le modèle sera de taille réduite : longueur 78 cm envergure 1 m 60. En ne trichant pas trop sur les cordes, juste assez pour rester en bons termes avec Mr Reynolds, on obtient une surface de 18,4 dm² qui permet d'envisager une charge alaire correcte, bref, le projet paraît viable.

Construction

La pièce maîtresse de cet appareil étant le fuselage, je vous propose de commencer par lui, ça permet de voir rapidement à qui l'on a affaire. La technique de construction **monocoque** a déjà fait l'objet d'un article dans les colonnes de votre revue favorite, aussi je me contenterai ici de vous en rappeler l'essentiel.

Les demi-couples seront découpés deux par deux dans du balsa de 3 à 4 mm d'épaisseur, les lisses du recouvrement seront débitées dans du balsa de 3 mm de densité moyenne que vous allez débiter en lattes de 10 mm de largeur environ [cette largeur pourra varier de 5 à 15 mm suivant le rayon de courbure].

Fixez votre plan sur votre chantier de montage puis épinglez dessus les deux lisses latérales, les demi-couples et en troisième lieu la lisse médiane. Effectuer un contrôle de cohérence en présentant une baguette que vous cintrerez le long du fuseau pour vérifier qu'il n'y a pas de couple trop « gras » ou trop « maigre », ce contrôle sera fait sur plusieurs génératrices. Si un défaut est détecté il est facile de remédier à la chose en retraçant un nouveau couple.

Posez les autres lisses en progressant de façon à respecter la symétrie. Collez les lisses entre elles sur toute leur longueur et soignez leur ajustement afin d'éviter d'avoir à mettre trop de colle ou de mastic. Lorsque vous aurez terminé la pre-



Non, le fuselage n'est pas en fibre : c'est une construction monocoque en balsa.

une couche de tissu 40 g et oubliez un peu votre fuseau dans un coin pour vous occuper d'autre chose.

Les ailes

Si vous êtes pressé, la solution la plus rapide est celle du polystyrène coffré en sampa de 0,6 mm ou en balsa de 1,5 mm, les gabarits de découpe figurent sur le plan et la méthode est maintenant bien connue dans tous les clubs et si vous êtes un grand paresseux vous pouvez aussi les commander sans vergogne à PG Modélisme, ses coordonnées figurent sur le plan.

Pour les ceusses qui ont le temps et qui aiment ça, une solution tout bois est proposée sur le plan. Ce type de construction n'appelle pas de commentaire particulier puisque la méthode est classique.

Les nervures seront usinées par la méthode du bloc puis assemblées sur un chantier bien droit avec les longerons principaux en pin de 5 x 2 mm et le faux bord d'attaque en balsa de 3 mm. Intercalez les cloisons verticales en balsa de 1,5 mm, ces dernières seront découpées en mettant les fibres dans le sens vertical car elles travailleront en compression.

Cette structure recevra ensuite les différents renforts en CTP destinés à consolider l'emplanture et à supporter la clé, vous pouvez aussi coller en place le fourreau de la clé en tube alu ou laiton de 6 mm de diamètre intérieur, le dièdre est obtenu en plaçant une cale de 25 mm sous chaque saumon.

Placez aussi la gaine de commande d'aileron puis coffrez votre aile en utilisant de balsa de 1,5 mm d'épaisseur de densité moyenne. Lors de cette opération veillez à ne pas introduire de vrillage autre que

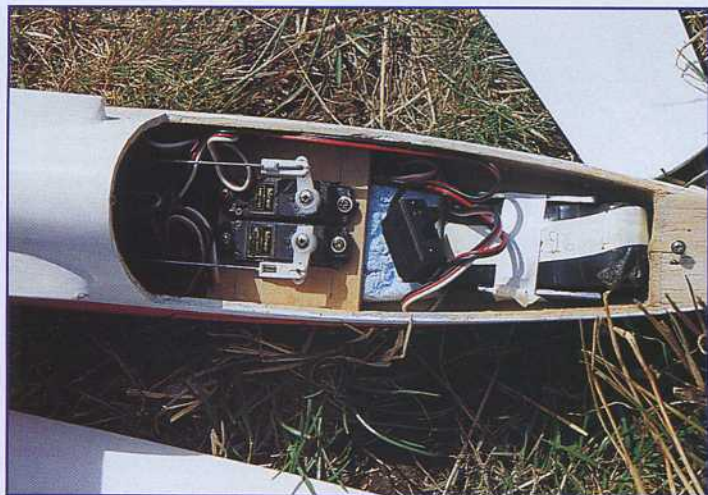
REGLAGES

Centrage

40 mm du bord d'attaque à l'emplanture

Débattements

Ailerons : 10 mm vers le haut, 6 mm vers le bas
Profondeur : +/- 6 mm
Direction : +/- 25 mm



Mini servos de rigueur dans le fuselage.

Les mini-maquettes sont une des spécialités d'Alfred Bellec. Il rêvait d'un Foka depuis longtemps, c'est fait !

La conception du modèle est facilitée par la présence des couples sur le document d'origine. C'est grâce à cela que j'ai opté pour une construction du fuseau en monocoque avec un revêtement de balsa 3 mm. Compte tenu de la place disponible sur un plan encarté le modèle sera de taille réduite : longueur 78 cm envergure 1 m 60. En ne trichant pas trop sur les cordes, juste assez pour rester en bons termes avec Mr Reynolds, on obtient une surface de 18,4 dm² qui permet d'envisager une charge alaire correcte, bref, le projet paraît viable.

Construction

La pièce maîtresse de cet appareil étant le fuselage, je vous propose de commencer par lui, ça permet de voir rapidement à qui l'on a affaire. La technique de construction **monocoque** a déjà fait l'objet d'un article dans les colonnes de votre revue favorite, aussi je me contenterai ici de vous en rappeler l'essentiel.

Les demi-couples seront découpés deux par deux dans du balsa de 3 à 4 mm d'épaisseur, les lisses du recouvrement seront débitées dans du balsa de 3 mm de densité moyenne que vous allez débiter en lattes de 10 mm de largeur environ (cette largeur pourra varier de 5 à 15 mm suivant le rayon de courbure).

Fixez votre plan sur votre chantier de montage puis épinglez dessus les deux lisses latérales, les demi-couples et en troisième lieu la lisse médiane. Effectuer un contrôle de cohérence en présentant une baguette que vous cintrerez le long du fuseau pour vérifier qu'il n'y a pas de couple trop « gras » ou trop « maigre », ce contrôle sera fait sur plusieurs génératrices. Si un défaut est détecté il est facile de remédier à la chose en retraçant un nouveau couple.

Posez les autres lisses en progressant de façon à respecter la symétrie. Collez les lisses entre elles sur toute leur longueur et soignez leur ajustement afin d'éviter d'avoir à mettre trop de colle ou de mastic. Lorsque vous aurez terminé la pre-



Non, le fuselage n'est pas en fibre : c'est une construction monocoque en balsa.

une couche de tissu 40 g et oubliez un peu votre fuseau dans un coin pour vous occuper d'autre chose.

Les ailes

Si vous êtes pressé, la solution la plus rapide est celle du polystyrène coffré en samba de 0,6 mm ou en balsa de 1,5 mm, les gabarits de découpe figurent sur le plan et la méthode est maintenant bien connue dans tous les clubs et si vous êtes un grand paresseux vous pouvez aussi les commander sans vergogne à PG Modélisme, ses coordonnées figurent sur le plan. Pour les ceusses qui ont le temps et qui aiment ça, une solution tout bois est proposée sur le plan. Ce type de construction n'appelle pas de commentaire particulier puisque la méthode est classique.

Les nervures seront usinées par la méthode du bloc puis assemblées sur un chantier bien droit avec les longerons principaux en pin de 5 x 2 mm et le faux bord d'attaque en balsa de 3 mm. Intercalez les cloisons verticales en balsa de 1,5 mm, ces dernières seront découpées en mettant les fibres dans le sens vertical car elles travailleront en compression.

Cette structure recevra ensuite les différents renforts en CTP destinés à consolider l'emplanture et à supporter la clé, vous pouvez aussi coller en place le fourreau de la clé en tube alu ou laiton de 6 mm de diamètre intérieur, le dièdre est obtenu en plaçant une cale de 25 mm sous chaque saumon.

Placez aussi la gaine de commande d'aileron puis coffrez votre aile en utilisant du balsa de 1,5 mm d'épaisseur de densité moyenne. Lors de cette opération veillez à ne pas introduire de vrillage autre que

mière moitié de fuselage et que la colle sera bien sèche libérez le du chantier puis collez les demi-couples restants sur leurs homologues, ici un simple pointage à la cyano est suffisant.

Effectuez un contrôle de cohérence des couples puis recommencez la pose des baguettes de recouvrement comme pour la première moitié sans coller les premières lisses latérales entre elles.

Quand votre fuseau sera terminé administrez lui une bonne séance de ponçage pour rendre les formes régulières puis munissez vous de votre meilleur cutter et séparez vos deux coquilles suivant le plan de joint. Vous disposez maintenant de deux coquilles dans lesquelles vous allez pouvoir installer les gaines plastique de passage des commandes et de l'antenne, avant de les recoller ensemble et de coller la dérive que vous aurez préparée pendant les pauses de séchage. Il vous reste encore à coller le bloc de balsa constituant le nez et le patin.

Après un dernier ponçage, marouflez votre œuvre avec une couche de tissu de verre 40 g posé à la résine époxy, n'hésitez pas à ajouter plusieurs couches de renfort aux endroits exposés tels que le nez ou le dessous de la partie avant du fuselage.

Lorsque votre travail sera sec vous pourrez enlever les couples de la partie avant puis collez en place les diverses pièces de renfort du contour de l'habitacle avant de maroufler l'intérieur du cockpit avec

REGLAGES

Centrage

40 mm du bord d'attaque à l'emplanture

Débattements

Ailerons : 10 mm vers le haut, 6 mm vers le bas
Profondeur : +/- 6 mm
Direction : +/- 25 mm



Alfred donne l'échelle.

celui prévu sur le plan c'est à dire 1° de négatif. Pour obtenir un bon état de surface je vous conseille ici de préparer vos panneaux de coffrage en collant vos planches bord à bord puis en ponçant la face externe avant col-

lage sur la structure. Collez maintenant le bord d'attaque en balsa dur et le saumon puis poncez le tout soigneusement avant de découper l'emplacement de l'aileron qui sera refermé avec des chutes de balsa 15/10. L'aileron sera réalisé dans du balsa de 8 mm profilé.

Il vous reste encore à coller la nervure en CTP 1,5 mm destinée à renforcer l'implanture. Maintenant que vous disposez des ailes vous n'allez pas résister au plaisir de reprendre le fuseau et commencer la « mise en croix » histoire de voir l'allure, profitez en pour réaliser :

Les karmans

Pour cela il faut commencer par repérer sur votre fuseau l'emplacement de la clé principale et tracer l'incidence de l'aile, comme référence prenez le support de stab, le vè longitudinal sera de 1 degré. Percez le passage de la clé principale ainsi que celui du téton d'incidence, enfillez la clé principale munie de son fourreau en tube alu ou laiton de 6 mm de diamètre intérieur (laissez le assez long pour recevoir les nervures d'implanture) au travers du fuseau puis contrôlez sa perpendicularité avec le plan de joint des deux coquilles. Si c'est bon, enfillez les deux ailes et procédez à un contrôle de géométrie en mesurant la distance entre chaque saumon et l'arrière du fuseau puis vérifiez si l'incidence des deux ailes est identique, c'est très important pour les qualités de vol de votre Foka (c'est même vrai pour tous les planeurs, et aussi pour les avions....) Quand le résultat vous satisfait vous allez immobiliser le tout pour coller en place le fourreau de la clé principale.

Le karman sera constitué par une nervure en balsa de 6 mm servant de remplissage, ajustée et collée contre le flanc du fuseau en utilisant l'aile comme référence. Il sera complété par une nervure en ctp de 1,5 mm pour conserver des arêtes bien nettes.



Avec un HQ 2,5-9, le Foka est assez gratteur.

Empennages

Ils seront découpés dans de la planche de balsa de 5 mm de densité moyenne en utilisant les chutes pour confectionner les différents ajouts destinés à donner de la rigidité à l'ensemble. Un renfort en CTP de 1 mm empêchera l'écrasement de la partie centrale du stab par la vis de fixation. Un profilage au rabot complété par un ponçage soigné achèvera votre travail.

La fixation sur le fuseau sera assurée par une vis « Parker » se vissant dans un support en CTP multipli de 2 mm collé sur l'embase de la dérive.

Verrière

Elle est réalisée en PVC thermoformée sur un moule en bois (elle peut également vous être fournie par votre revue favorite) et collée sur un cadre confectionné en ctp multipli de 2 mm ou en balsa dur de 3 mm. Le maintien sur le fuseau sera assuré par un téton à l'arrière et à l'avant par



Lancé : La prise en main est assez facile du fait de la position de l'aile. Une fois le modèle centré et réglé correctement, le départ s'effectue bien droit, il suffit de laisser filer le Foka pour qu'il prenne sa vitesse avant de le solliciter à la profondeur.

Le vol : Du fait des faibles cordes au saumon, il est impératif de conserver une bonne vitesse à votre Foka, sinon il saura vous le faire savoir... Ceci étant dit le modèle se révèle stable sur trajectoire, seules les rafales latérales se font un peu sentir malgré le faible dièdre et peut être aussi à cause de la faible masse (n'oubliez pas qu'il s'agit d'un mini).

Voltige : Le Foka n'est pas vraiment un planeur d'acro, mais il ne rechigne pas à être secoué à condition de ne pas trop le freiner, moyennant quoi vous pourrez passer les figures de voltige classique à base de boucles et tonneaux sans difficulté majeure, les gouvernes sont efficaces. Le vol dos se contrôle bien à condition de conserver suffisamment de vitesse et au prix d'une légère pression sur la profondeur, le profil HQ 2,5/9 trouve ici sa limite si la portance est faible.

L'atterrissage : Il faut bien y arriver à un moment ou à un autre. Avec le Foka, ce n'est pas plus difficile qu'avec un autre modèle, il est suffisamment stable et précis pour permettre une prise de contact en douceur avec la planète, mais ne cassez pas trop tôt sa vitesse.

Impression générale : J'ai trouvé dans ce planeur des comportements proches de ceux du mini Fox déjà paru dans ces colonnes mais avec une préférence du Foka pour la gratte alors que le Fox était plutôt orienté vers la voltige. Il s'agit donc d'un mini polyvalent avec lequel vous n'hésitez pas à accumuler les heures de vol et dont l'allure maquette ne laisse pas indifférent.

Papier millimétré FLY International - Réf : 961029

REVUE DE DETAILS



Le servo d'ailerons est installé debout dans le fuselage, et les c.a.p. de commande sont bloquées au montage par un "1177" Graupner sur le palonnier.



Le renvoi de commande est noyé dans l'épaisseur de l'aile. Ensuite, la commande d'aileron est très directe.



Au pied de la dérive, l'embase du stab qui reste démontable, ce qui est très pratique pour transporter le Foka.



une vis « Parker » vissée dans le bloc avant pour servir à la fois de guide et de maintien.

Radio

Compte tenu de la place disponible et de la faible profondeur du fuseau sous la verrière, (je voulais une installation discrète...), j'ai installé trois mini servos HS 101 dans le Foka, en utilisant un accu de 600 mAh et un récepteur Futaba 8 voies.

Les commandes de profondeur et de direction sont constituées d'une CAP vulgaire de 10/10 couissant dans une gaine plastique et sur laquelle un embout fileté destiné à recevoir une chape sera soudé à chaque extrémité. L'attaque des gouvernes de direction et de profondeur se fera par l'intermédiaire d'un guignol en Nylon vissé sur le volet. La commande d'aileron est constituée d'une corde à piano de 0,6 mm connectée sur le renvoi d'angle

monté dans l'aile. Elle coulisse dans une gaine plastique. Le raccordement sur le servo s'effectue grâce à un domino d'électricien fixé sur le bras du servo par une vis de 1,5 mm. Les ailes sont maintenues contre les karmans à l'aide d'une bande de ruban adhésif (blanc de préférence) collé sur la jointure, c'est suffisant, compte tenu de la rigidité de la clé, pour garantir la fiabilité des réglages de la commande d'ailerons.

Finition

Le fuselage, déjà marouflé, recevra une couche d'apprêt qui sera soigneusement poncée. Les défauts apparents seront mastiqués puis vous pourrez passer à la peinture et décorer selon votre goût ou votre documentation. Les ailes, les stabilisateurs et la dérive ont été entoilés à l'Oracover puis décorés à la peinture glycéro conformément au modèle. Les immatriculations sont découpées dans de l'adhésif genre vénilia noir quant à l'inscription FOKA

sur le fuselage, elle a été réalisée au Rotring, avec de l'encre de chine noire.

Réglages

Le proto réglé avec les valeurs que vous trouverez dans le tableau habituel s'est révélé stable mais vif sur tous les axes et rapide sur trajectoire, les boucles passent très bien et les tonneaux sont faciles à réaliser sans désaxer, mais grâce au profil HO 2,5/9 le comportement par petit temps restera honorable à condition de ne pas trop freiner le modèle pour éviter de vexer Mr REYNOLDS...

Conclusion

Voilà, j'en ai terminé avec ma prose, je vous laisse en tête à tête avec le Foka en vous souhaitant une agréable construction et des séances de vol à n'en plus finir. Je ne quitterai pas ces colonnes sans remercier Pierre Gonnet de m'avoir aimablement fourni la documentation pour réaliser la bête ainsi que pour la fourniture des ailes en mousse coffrée.



Avantage du Foka, le décor d'origine n'est pas uniformément blanc !