MRA

Le Modèle Réduit d'Avion

786 - Juin 2005

Plan encarté
Breguet 1050 Alizé

Vent de nostalgie
par Philippe Jamet

SIMULATEUR AÉROFLY PRO DELUXE d'Ikarus

• MONDIAL DE LA MAQUETTE ET DU MODÈLE RÉDUIT 2005

ESSAI

LE STAUDACHER S 300 GS
de Sébino Model

LE MOTEUR TIGER SHARK 39 ABC
de Kangke Industrial co

L'AÉROBIRD de Hobbyzone

M 01141 - 786 - F: 5,50 €

MENSUEL : France : 5,50 € - Belgique : 6,50 € - Espagne : 6,80 € Italie : 6,80 € - Canada : 10,95 $ Cad - Dom : 6,50 € - Port.cont : 6,80 €

Philippe Jamet
Photos Roger Kaci

BREGUET 1050 ALIZE

Un vent de nostalgie

« Par rapport aux Corsair, Hellcat, Helldiver et à d'autres machines qu'il m'a été donné de piloter, cet avion n'avait rien de bien excitant. Non, l'Alizé n'est pas mon meilleur souvenir aéronautique et je ne comprends pas bien pourquoi il vous intéresse autant... »

Cette sentence définitive, émise par un ancien de l'Aéronautique Navale, mérite d'être tempérée. Ce dernier, chasseur dans l'âme, avait été contraint de passer aux « lourds » de la lutte anti-sous-marine (ASM) à l'avènement du réacteur dans les flottilles de chasse... En fait, en dépit de performances modestes et de formes rondouillardes, l'Alizé était plutôt un « avion d'homme » au caractère affirmé, chatouilleux dans certaines configurations et difficile à faire apponter.
L'Alizé est pour moi l'un des symboles des sixties, des vacances heureuses de mon enfance où je l'ai vu des centaines de fois survoler les plages Hyèroises.

Un peu d'histoire

Les débuts de l'histoire du BR 1050 remontent à 1946, lorsque la Marine émit une spécification concernant un biplace d'attaque embarqué à propulsion mixte, seule solution « simple » aux problèmes des jets d'alors, qui se prêtaient mal à l'emploi sur porte-avions. La firme Bréguet présenta le BR 960 « Vultur », doté d'un turbopropulseur Armstrong-Siddeley « Mamba » à l'avant, et d'un turboréacteur Rolls-Royce « Nene » à l'arrière, qui vola pour la première fois en 1951. A la suite d'essais pourtant réussis, le Vultur fut abandonné : l'âge des jets embarqués commençait, la propulsion mixte avait montré ses limites et la Marine n'avait pas l'utilité de ce genre d'appareil.
Le Vultur 01 servit encore quelques temps de banc d'essais volant à un dispositif de soufflage des volets destiné à améliorer la portance à basse vitesse avant d'être ferraillé. Le prototype 02 fut modifié dans le cadre d'études destinées à la mise au point d'un patrouilleur ASM embarqué armé de roquettes, torpilles, grenades ASM et bouées acoustiques. Le réacteur fut déposé et le poste de pilotage aménagé pour recevoir un équipage de trois hommes (pilote, navigateur et radariste). Ainsi gréé, l'appareil rebaptisé BR 965 devint la maquette aérodynamique du futur BR 1050, et servit au défrichage du problème des équipements du système d'armes ASM.
Grâce à ces travaux probatoires, la mise au point et la production d'un appareil entièrement nouveau furent particulièrement rapides puisqu'elles s'étalèrent sur moins de quatre ans, délai remarquablement court à cette époque antédiluvienne où la règle à calculs régnait en maître incontesté dans les bureaux d'études (comment, quel ordinateur ?).

Malgré la perte accidentelle de l'Alizé 05 sur l'Arromanches, les essais en vol se déroulèrent sans soucis majeurs avant la livraison, entre 1959 et 1961 sur la BAN d'Hyères, des 75 exemplaires commandés par la Marine (plus 12 à l'Inde). Ils équipèrent à l'origine les flottilles 4F, 6F, 9F et les escadrilles de servitude 2S, 3S, 10S : une carrière de plus de quarante longues années commençait, durant laquelle l'Alizé allait connaître trois modernisations majeures, une guerre (dans la Marine indienne), et d'innombrables missions de service public et embarquements à bord des porte-avions Arromanches, Clemenceau et Foch.
A son retrait, à l'aube des années 2000, l'Alizé ne fut pas réellement remplacé, la lutte ASM étant confiée à des frégates et à des hélicoptères, tandis que les missions de contrôle aérien avancé étaient reprises par les trois Grumman E2C Hawkeye flambants-neufs de la flottille 4F. Mais peut-être, la carrière de ce vieux fidèle n'est-elle pas encore terminée, car le Brésil pourrait éventuellement racheter les quelques survivants disposant encore d'un bon potentiel pour équiper le PA « Sao-Paulo » (ex-Foch). A suivre...

1 - Comme son grand frère la semi-maquette est équipée d'une crosse d'appontage fonctionnelle.

2 - Détail du système de crosse.

3 - Détail de la roulette de nez et de la palette de fermeture de trappes.

4 - Les vitres latérales sont prélevées sur une bouteille d'eau gazeuse. L'équipement complet de l'habitacle n'est malheureusement pas visible sur cette photo.

5 - Les volets de courbure montés sur des charnières à axe décalé.

Construction

Le fuselage

La semi-maquette du BR 1050 Alizé que je vous propose aujourd'hui ne s'adresse pas aux débutants, mais à des modélistes maîtrisant bien la construction et surtout l'intégration et le réglage d'équipements tels que train d'atterrissage escamotable et volets de courbure à fente. La structure de cet avion fait presque exclusivement appel au Dépron de 3 mm collé à la cyano selon une technique déjà largement connue et décrite, notamment dans ces colonnes lors de la présentation des plans des S3B Viking *(MRA n°771)* et Hawker Typhoon *(MRA 774)*. Je ne détaillerai donc pas toutes les étapes de l'assemblage qui n'ont plus de secrets pour vous, pour mieux me concentrer sur les points véritablement difficiles.

La construction débute par le fuselage qui est séparé en deux moitiés, supérieure et inférieure. Cette dernière est assemblée en premier, à plat sur un chantier, quille en l'air. Les demi-couples sont tout d'abord collés sur la base d'assemblage, puis on prépare les emplacements du radôme (fixe) et de la crosse d'appontage (mobile), ainsi que le puits de la roulette rétractable, avant pose et collage du revêtement et du bloc d'étambot. Les affaires sérieuses commencent donc dès à présent, il faut faire preuve de beaucoup de soin et s'assurer que tout fonctionne sans point dur pendant que l'accessibilité est maximale. Le logement du radôme ne pose pas d'autre difficulté que l'ajustage de la platine sur laquelle la portion visible du dit radôme (Roofmat poncé et évidé) prendra place, et la découpe propre symétrique et régulière de son passage dans le ventre du fuselage. La crosse d'appontage en balsa dur de 3 mm est fixée sur le couple Dépron par l'intermédiaire d'une petite pièce en Ctp 4/10, elle tourne autour d'un axe en c. à .p 8/10. Elle est actionnée au moyen d'un petit câble en Kevlar et d'un palonnier, un élastique assure amortissement et maintien en position basse qui rendent possible les simulations d'appontage avec prises de brins sans détériorer les pignons du servo. Il est inutile cependant de chercher à faire trop solide et donc plus lourd, ce dispositif essentiellement décoratif n'étant pas destiné à freiner véritablement l'avion. A l'avant, le bâti du train constitué de pièces de Ctp 10/10 assemblées à la cyano est d'ores et déjà mis en place. La mécanique Robart (disponible chez Bat Modélisme) est vissée sur son support en même temps qu'on met en place la pédale de rappel des trappes. Les commandes de direction et rétraction sont ensuite montées et raccordées avant d'être dûment testées manuellement (jambe de train et roue en place). Lorsque tout fonctionne sans aucun problème, on en termine avec la pose du revêtement du ventre du fuselage et l'on découpe l'ouverture du puits de train avant.

La moitié inférieure du fuselage est ensuite enlevée du chantier et retournée pour permettre la construction de la moitié supérieure, identique dans son principe : des panneaux de revêtement précontraints sont collés entre des couples, sauf pour l'habitacle dont les formes non développables obligent à recourir à la construction monocoque. Le poste de pilotage est aménagé et décoré dès à présent. Sièges, manche à balai et tableau de bord sont confectionnés et disposés en s'aidant de la documentation et des photos qu'on a pu rassembler, juste avant le collage du pare-brise développable en rhodoïd et des vitrages latéraux non développables découpés dans une bouteille plastique d'eau gazeuse. A la fin de l'assemblage, le plastron faisant office de support moteur, composé d'un couple Ctp 10/10 et d'un bloc de Roofmat poncé et évidé, est collé à l'avant du fuselage après qu'on y ait vissé le moteur AXI muni de son contrôleur, en respectant les valeurs d'anti-couple et de piqueur préconisées. Un anneau profilé fait de bandelettes de balsa 5/10 contrecollées et poncées représente l'entrée d'air du turboprop Dart 21 de l'Alizé grandeur. Le gros oeuvre du fuselage est presque terminé, il reste encore à découper l'assise de l'aile et des empennages, puis à coller ces derniers. La réalisation des raccords karman devra attendre que l'aile soit prête. Il reste donc encore pas mal de travail...

La voilure

Stabilisateur et dérive sont assemblés de manière identique : une feuille de Climapor Gédiplac est pliée sur une seule nervure collée à l'emplanture et des charnières en calque polyester ou papier indéchirable. Il n'y a pas de longeron et le profil du saumon est obtenu par ponçage des panneaux d'intrados et d'extrados contrecollés. Les gouvernes de direction et profondeur sont en Dépron de 6 mm profilé, elles sont mues par l'intermédiaire de c. à .p 5/10 coulissant dans des gaines. Les guignols sont découpés dans une carte téléphonique.

La construction de l'aile fait elle aussi appel à des principes et techniques parfaitement connus, que certains d'entre-vous auront certainement mis en oeuvre sur d'autres modèles. Cependant, la cinématique particulière du train principal qui se rétracte vers l'avant dans des nacelles disposées à l'intrados de l'aile, la recherche d'un compromis entre la solidité et l'obtention d'un poids acceptable, et une charge alaire finalement assez élevée m'ont conduit à adopter des solutions originales pour un appareil de ce gabarit : structure multi-longerons,

faible nombre de nervures, volets de courbure à fente, par exemple.
Après la découpe des pièces nécessaires à l'assemblage, la construction commence par la préparation des panneaux du revêtement travaillant en Climapor Gédiplac. On repère les emplacements des divers éléments (nervures, longerons, clés) avant de procéder à leur collage sur la face interne de l'intrados, sans oublier les gaines pour c. à .p 8/10 des commandes d'ailerons, de volets et de train d'atterrissage. Trois longerons en Dépron de 3 mm remplacent l'habituel longeron de 6 mm. Ils présentent l'avantage d'assurer une meilleure rigidité de l'aile en torsion sans obérer sa raideur en flexion ni grever le devis de poids. Ils améliorent en outre le respect des formes du profil. Les deux clés sont constituées d'une âme verticale en Dépron 6 mm renforcée par un tube carbone. Elles assurent la liaison entre les deux ailes, reçoivent la platine de fixation aile-fuselage, donnent le dièdre voulu et servent de point d'ancrage au train principal. Leur rôle est donc des plus important et impose le plus grand soin. Le montage d'une aile s'opère ensuite de manière très classique par pliage du panneau de revêtement au bord d'attaque, collage de l'extrados sur les nervures, longerons, et au bord de fuite dont on aura au préalable affiné l'épaisseur. La deuxième aile est construite directement au bout de la première. Les gouvernes sont ensuite découpées, et leurs chants fermés. Les ailerons s'articulent classiquement au moyen de charnières en papier indéchirable, tandis que chaque volet de courbure à fente est monté sur quatre charnières à axe décalé. La réalisation rapide de ces dernières n'a rien de compliqué : chacune est composée de deux triangles de Dépron 6 mm fendus à l'un de leurs sommets pour recevoir une articulation en papier indéchirable ou calque polyester dont le collage à la cyano est verrouillé par une petite mèche de kevlar. La commande des volets est assurée par des c. à .p 5/10 qui attaquent les gouvernes en partie haute, et dont la souplesse permet d'assurer l'important débattement nécessaire. Le collage et le ponçage des saumons en Roofmat terminent les ailes proprement dites. Les nacelles, qui n'ont aucun rôle mécanique sont de simples carénages rapportés, destinés à abriter le train principal lorsqu'il est rétracté (ainsi que les bouées acoustiques largables sur le grandeur). Leur montage est assez simple : il faut tout d'abord repérer les deux clés, puis enlever une petite portion du revêtement de l'aile à cet endroit pour coller les supports de train principal (sortes de petites boîtes en c. à .p 15/10) directement en appui sur les tubes carbone. Ceci étant fait, on visse les mécaniques GWS réf. GW RG MM en place, puis on les raccorde à leurs c. à .p de commandes. Il n'y a plus qu'à monter les jambes du train principal munies de leurs diabolos avant un premier test manuel du fonctionnement. C'est l'occasion de se rendre compte qu'il faut faire un peu de place aux roues pour une rétraction complète en leur ménageant un logement légèrement en arrière du bord d'attaque, à l'intrados. Quand tout fonctionne parfaitement sans point dur (bien lubrifier à la graisse silicone), on peut coller et revêtir les quelques couples constituant la structure de la partie arrière des nacelles dont la pointe construite séparément en structure Dépron monocoque est ensuite rapportée. Le « gros oeuvre » sur la structure de l'Alizé se termine par la confection des raccords karman. Après une première mise en croix destinée à s'assurer que tout est bien symétrique, on colle l'assise en Ctp 4/10 dans l'ouverture du fuselage puis on ajoute les petits blocs de Roofmat qu'il faut ensuite poncer à la forme ad hoc.

Equipements additionnels

Ouf ! Le plus dur est fait ! Mais il reste encore pas mal de travail avant de prendre la direction du terrain. Il faut, par exemple, réaliser les trappes du train d'atterrissage, les mettre en place et les régler. Pour des raisons de simplicité, elles sont faites à base de bouteilles plastiques thermoformées sur des matrices en bois. Elles sont montées sur des axes en c. à .p 8/10 tournant dans des petits bouts de gaine plastique collés sur la structure de l'avion. Leur fermeture est assurée par des pédales articulées faites de jonc carbone 8/10 et de gaine thermorétractable, sur lesquelles les roues viennent appuyer en fin de course de rétraction. Cela évite l'emploi de servos dédiés à cette seule fonction. Leur ouverture déclenchée par la descente du train est maintenue par un petit fil tirant sur la pédale. Si le principe est simple, sa mise en application l'est beaucoup moins, et il faut pas mal de temps et de patience pour trouver les bons réglages.

Lorsque vous aurez épuisé votre répertoire de jurons et que tout fonctionnera de manière satisfaisante, vous pourrez installer la radio avant d'attaquer la finition.

Installation radio

Le matériel de réception est des plus classique pour ce genre de modèle : Servos Interflite de 4,5 g pour les direction, profondeur, ailerons, crosse ; Graupner C 141 de 6,5 g pour les volets, et Blue Line de 13 g et 3,5 kg/cm de couple pour le train. Seul le récepteur n'est pas d'un modèle light, c'est un Graupner FM 41 Mhz 9 voies dont l'emploi a été rendu indispensable par le nombre de servos et la volonté de ne pas utiliser de lourds accus de réception. Le contrôleur BEC Castle Création 10 TM ne pouvant alimenter que quatre servos au maximum, j'ai été contraint, sur les conseils de Philippe Accart, d'utiliser un deuxième variateur ordinaire (un NPM ou Jeti 050) qui mobilise une sortie supplémentaire et dont le seul rôle est de fournir le complément d'alimentation indispensable.
Cela fonctionne très bien, mais présente l'inconvénient de neutraliser le BEC, ce qui peut entraîner la destruction de l'accu de propulsion LiPo Power Dragon 850 mAh par décharge profonde. Il faut donc impérativement fixer un temps maxi de vol à ne jamais dépasser, incluant une réserve de sécurité...

Finitions et peintures de guerre

Le chapitre de l'installation radio étant clos, on peut aborder celui de la finition qui s'ouvre par un masticage général de la cellule au rebouch'liss destiné à combler les trous, raccords et accrocs, et se poursuit par un premier ponçage. L'avion est ensuite entièrement badigeonné au pinceau d'un mélange de rebouch'liss largement étendu d'eau.
Après séchage complet, on procède à un très soigneux ponçage de finition au papier à l'eau 400, puis 600 utilisé à sec, destiné à obtenir le meilleur état de surface possible. Comme d'habitude, les lignes de tôle sont gravées au crayon à papier ou au stylo bille fin usagé, puis on colle les diverses antennes et protubérances avant peinture et décoration. J'ai choisi de représenter le numéro 77 de la flottille 4F, basée à la BAN d'Hyères en 1962. Cet appareil fut perdu en septembre de cette année-là lors d'un dramatique accident à l'appontage sur le porte-avions Clemenceau.
Les teintes Humbrol diluées au white-spirit sont passées en couches fines à l'aérographe, puis salies et modérément vieillies car cet avion n'est pas resté longtemps en service.
Les cocardes ont été peintes à la main, et les codes au pochoir.

Centrage et réglages

Je ne saurais que trop vous recommander d'avoir la main légère lors de la construction de cet avion, surtout en ce qui concerne l'avant. Le point de centrage étant situé à peu près à mi-longueur du fuselage et les équipements les plus lourds étant logés dans le nez, obtenir l'équilibre sans être obligé de lester l'arrière est problématique, même en reculant l'accu de propulsion au maximum...

Fini, l'Alizé accuse 630 g sur la balance, on peut considérer qu'il est un peu trop chargé pour un appareil de cette catégorie.

6

6 - Sous la trappe ventrale de fuselage, les servos de commandes des « traînées » et des ailerons. De gauche à droite : servo de volet, servo d'ailerons et servo de train rentrant.

7

7 - Le deuxième variateur venu en secours du variateur principal.

8

8 - Vue sur l'installation radio dans le fuselage.

Les réglages retenus sont les suivants :
Centrage à 90 mm du bord d'attaque.
Ailerons : +20 -15 mm (20 % d'exponentiel).
Direction : +/- 20 mm.
Profondeur : +/- 15 mm
(15 % d'exponentiel)
Volets : temporisation 3 secondes à la sortie et à la rentrée
• Cran 1 : - 15 mm
• Cran 2 : - 30 mm
Train : temporisation 4 secondes à la sortie (pas de tempo à la rentrée, le servo n'ayant pas assez de couple pour assurer une rétraction complète et la fermeture des trappes).

En vol

On retrouve sur le modèle réduit les lignes caractéristiques de l'Alizé grandeur ; en dépit de ses faibles dimensions, il est assez volumineux et on n'a pas l'impression d'être aux commandes d'un park-flyer. Le roulage est très agréable et précis, on profite de la progressivité du contrôleur Castle Création pour démarrer et taxier le Breguet vers le seuil de piste de façon réaliste (ou vers la catapulte, on peut toujours rêver). Le décollage demande un peu d'attention car l'Alizé miniature, contrairement à son grand frère, est largement motorisé et peut quitter le sol en quelques mètres. A moins de simuler un catapultage, il vaut mieux s'aligner sur le runway, sortir le premier cran de volets (lorsque ceux-ci auront été testés et validés au cours des vols d'essais), et ouvrir progressivement les gaz pour obtenir quelque chose d'agréable à regarder. L'avion quitte le sol à la première sollicitation après une course d'élan qu'il faut contrôler à la dérive à cause du couple de l'hélice. La rétraction du train peut intervenir rapidement car elle ne provoque aucun changement d'assiette.
La première chose que l'on remarque après la rentrée des volets est la vitesse importante, due à la charge alaire relativement élevée, qui nuit un peu au réalisme du vol. De toute évidence, cet Alizé n'est pas un indoor. On peut cependant modérer un peu l'allure en réduisant la puissance, et maintenir facilement le palier à mi-gaz. Le test des gouvernes met en évidence une bonne homogénéité, l'Alizé est maniable sur tous les axes, sur l'ensemble de la plage de vitesses. Les ailerons, contrairement à ceux du grandeur, demeurent particulièrement efficaces même quand le badin faiblit. Il serait dommage de se passer des volets de courbure à simple fente qui apportent un bénéfice réel et permettent envols et atterrissages réalistes. Leur manœuvre n'induit aucun couple parasite tant à la sortie qu'à la rentrée (la temporisation n'y est sans doute pas pour rien), on pourra donc en user et en abuser sans arrière-pensée. Une tendance naturelle à serrer les virages à gauche à la remise de gaz amène à se rendre compte que le petit Breguet souffre du même défaut que le grand : Un fort couple de renversement dû à l'éloignement de l'hélice par rapport au centre de gravité, que l'anti-couple moteur ne parviendra jamais à éliminer tout-à fait. Il faudra se méfier à l'approche de la vitesse de décrochage ou à l'accélération. A bon entendeur... Hormis cela, nous sommes en présence d'un avion plutôt facile, quoiqu'un tantinet sensible au vent et aux turbulences. Bien-sûr, la voltige n'est pas le fort de ce patrouilleur au look un peu pataud. Enchaîner boucles et tonneaux ne serait de toutes façons pas très vraisemblable. On se contentera donc des oreilles, huit paresseux et renversements qui sont les seules fantaisies réellement utiles au cours de la traque des submersibles. On essaiera de donner de l'amplitude à ces figures pour préserver le réalisme et utiliser un maximum d'espace.
Avec l'Alizé, l'atterrissage n'est plus simplement cette phase mettant fin au vol et qu'on expédie aussi vite et aussi proprement que possible. On peut réellement s'amuser et rendre ce moment intéressant en s'attachant à reproduire la réalité. Il y a bien sûr le simple atterrissage avec la PTU, la sortie du train et des volets, puis l'approche et enfin l'arrondi et le toucher des roues. Tout cela ne pose pas de gros problèmes tant cet avion est docile et prévisible. Tout au plus faut-il faire attention à la vitesse mini et au couple de l'hélice si la nécessité de repartir pour un tour se fait sentir.
Mais si l'on veut vraiment s'amuser, il est possible de s'essayer à l'appontage avec prise de brin. Après tout, l'Alizé n'est-il pas fait pour cela ? Tout d'abord, on tend trois ou quatre petits câbles (longs de 4 m environ et espacés d'autant) en travers de la piste, qui doivent être surélevés de 10 à 15 mm, de manière à ce qu'ils puissent être accrochés par la crosse et que l'avion puisse rouler dessus sans qu'ils s'emmêlent dans le train. Il va de soi qu'ils ne sont ni attachés, ni freinés à leurs extrémités pour ne pas faire de casse. La suite est affaire de placement et d'entraînement. Le pilote doit se positionner sur le côté et sur l'avant de la zone des brins, là où se trouve normalement l'optique du miroir d'appontage sur un porte-avions. Il a ainsi l'avion en approche et l'endroit où il doit impacter dans son champ de vision ce qui facilite les corrections de trajectoire. Lorsque tout est prêt, il n'y a plus qu'à multiplier les passes, crosse rentrée et pleins volets sortis, d'abord en faisant des *touch and go*, bien centré sur l'axe de piste, entre le premier et le dernier brin, puis crosse sortie pour accrocher. Chercher à amener l'avion en limite de décrochage au ras du sol est l'erreur à ne pas commettre. Il faut au contraire descendre suivant une pente modérée et régulière en affichant un badin suffisant pour éloigner tout risque de décrochage. L'arrondi se réduit à sa plus simple expression. La vigilance doit être grande pendant l'approche qui est observée à la manière des officiers d'appontage pour corriger sans délai :

CARACTERISTIQUES

Longueur	915 mm
Envergure	1 150 mm
Cordes	255/105 mm
Surface	20,7 dm²
Masse	630 g
Charge alaire	30,4 gr/dm²
Radio	7 voies (gaz, ailerons, direction, profondeur, volets, crosse, train escamotable) + 1 pour alimentation par variateur supplémentaire.
Moteur	AXI 2212-34
Hélice	APC 10 x 4,7
Contrôleur	Castle Création 10 TM (+ 1 Jeti ou NPM 050 pour complément d'alimentation radio).

« Pied à droite... un peu de moteur... Baisser aile gauche... ne pas trop regarder le pont... Voilààà !!! A bord ! » Bien-entendu, l'entraînement est primordial et il faut pas mal de *bolters* (brins ratés) et de *wave-off* (remises de gaz) avant de parvenir à accrocher régulièrement. Sachez enfin que même si une telle manœuvre paraît osée, le risque de casse n'est pas plus grand que lors d'un atterrissage normal, pourvu qu'on ne jette pas l'avion dans les brins pour ne pas les manquer ! Là encore, la parenté entre ce petit Alizé et son grand frère est évidente, car il n'est pas très facile à faire apponter, contrairement à d'autres modèles moins lourds et moins rapides. C'est ce qui rend la manœuvre vraiment intéressante. Essayez et vous verrez !
Même si vous préférez vous cantonner à une utilisation « normale » de vos modèles, essayez cet Alizé. C'est un sujet original, français qui plus est, qu'on n'a pas l'habitude de voir sur les terrains. Il nous sort de la routine des sempiternels warbirds archi-connus qu'on nous sert à toutes les échelles et à toutes les sauces. Son bon caractère et ses qualités de vol sauront vous faire oublier les quelques difficultés rencontrées lors de sa construction. Alors, devenez « Alizman » et passez sans tarder votre qualif' appontage.
Bons vols et à bientôt. ■