

Idéal pour débuter



Après l'Arrow 1400 (testé dans MM n°620), BMI propose une version plus grande : l'Arrow 1500. Ce modèle mi-avion mi-planeur est destiné aux pilotes néophytes désireux de découvrir les joies du pilotage et les premières recherches d'ascendances.

Texte : Mathieu & Herve Mourichoux
Photos : Monique Mourichoux

BMI commercialise ce modèle en trois versions : en kit nu, en plug and fly (avec moteur, contrôleur et hélice 5x5) et en version RTF (avec la radio en mode un ou deux) qui comprend l'ensemble des équipements nécessaires à la mise en vol. C'est cette dernière version que nous évaluons ici.

Tout est fourni

Le kit est emballé dans une boîte pas trop encombrante d'un mètre de long avec une belle et grande photo

couleur du modèle. Ce kit RTF est donc la version la plus complète proposée, et tout est livré.

Le modèle est entièrement en moulé en EPO-FLEX, un matériau de type EPP particulièrement souple et résistant aux chocs. Le fuselage est en deux parties déjà assemblées avec le moteur (un brushless BL-2627 avec un kv de 2200 tr/V), le contrôleur (30A muni d'un bec pour alimenter la radio) et les servos de dérive et de profondeur (format 9 gr). La bulle, également en EPO-FLEX et peinte en noire, est maintenue par un aimant sur le fuselage. Des

entrées d'air à l'avant et au niveau du moteur facilitent la ventilation des équipements embarqués.

La dérive et le stabilisateur sont à coller sur le fuselage. Dommage que ce dernier ne soit pas démontable pour faciliter le transport.

Les ailes sont en 2 parties démontables (moulées pleines sans évidements) et sont reliées par une clé en carbone de 8 mm de diamètre et 860 mm de longueur. L'Arrow 1500 est un vrai 3 axes. Il est donc équipé d'ailerons. Chaque gouverne est manœuvrée par un servo (format 9 gr également) collé dans l'épais-

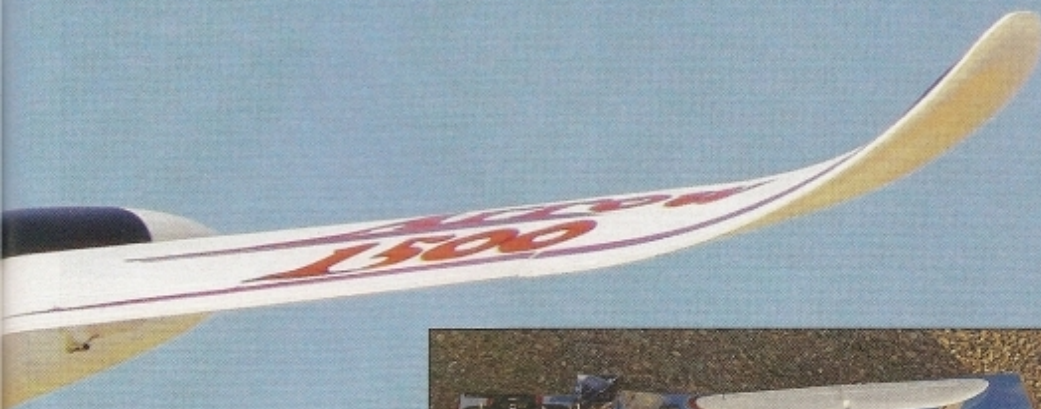
seur de l'aile. Les commandes sont montées d'origine, tout comme les caches de servos.

L'émetteur fourni est un boîtier 4 voies basique qui émet en 2,4 ghz, il dispose de l'inversion du sens des voies. Il est alimenté par 8 piles (non-fournies). Le récepteur est un 6 voies.

On trouve, dans l'accastillage fourni, l'hélice 5x5 et son système de fixation, un accu Lipo 3S 1200 mAh et un chargeur qui se branche sur secteur (220V).

La notice est traduite en 4 langues dont le français. Elle décrit les quelques travaux à effectuer (photos

Mi-avion, mi-planeur, l'Arrow 1500 est un modèle de début parfait avec son moteur bien protégé en position arrière surélevée. C'est un 3 axes équipé avec des ailerons d'origine quand certains de ses concurrents se contentent de 2 axes dérive profonde.



La version RTF testée est complète avec l'émetteur, le pack d'accu et le chargeur.

Avec les 1500 mm d'envergure, l'Arrow est un modèle de belle taille.



en noir et blanc à l'appui) pour finaliser l'assemblage.

Une planche d'autocollants à découper, s'adaptant parfaitement au style de l'avion, est également fournie.

La préfabrication de l'Arrow 1500 est très avancée, ce qui laisse supposer un temps d'assemblage réduit au minimum.

Monté en 3 heures

La notice est identique pour les 3 versions disponibles, si bien que

BRIEFING

Arrow 1500 RTF

PRIX TTC / INDICATIF / **185€**

MARQUE

BMI

CARACTÉRISTIQUES

ENVERGURE	1500 mm
LONGUEUR	1035 mm
CORDES	195/135 mm
PROFIL	plan convexe
SURFACE	24.75 dm ²
MASSE	665 g
CH. ALAIRE	26.9 g/dm ²

EQUIPEMENTS

SERVO	4 au format 9g (fournis)
CONTROLEUR	30 A fourni
MOTEUR	Brushless BL- 2627 (KV 2200) fourni
HELICE	5x5 fournie
PACK PROP.	3S LiPo 1200mA/h fourni

REGLAGES

CENTRAGE	à 62 mm du B.A
----------	----------------

DEBATEMENTS*

AILERON	+15/-15 mm
PROFONDEUR	+10/-10 mm
DERIVE	2x15 mm

(* : «+» vers le bas et «-» vers le haut)

DEBRIEFING



BIEN VU

- Rapport qualité prix
- Assemblage rapide
- Vol facile
- Bonnes qualités en vol plané



A REVOIR

- Ajustement de la clé d'aile trop serré (sur notre exemplaire)
- Adhérence des autocollants insuffisante
- Le moteur aurait pu être plus puissant



1 La bulle autorise un très bon accès à un compartiment radio bien rempli : A l'avant l'accu, au milieu le récepteur et le contrôleur et à l'arrière les servos de profondeur et de dérive.

2 Il s'agit sans doute d'un défaut isolé mais les deux demi-coque du fuselage étaient insuffisamment collées sur le kit testé. Un peu d'Epoxy ou de cyano règle le problème en moins de 2 minutes...

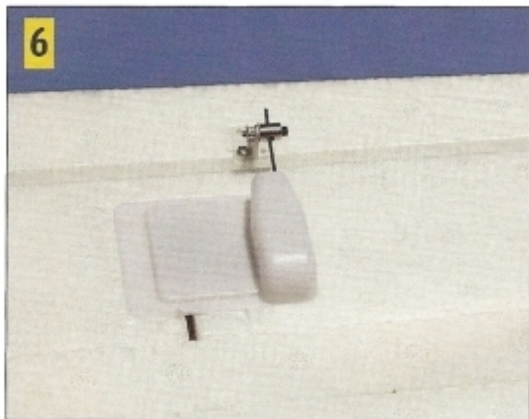
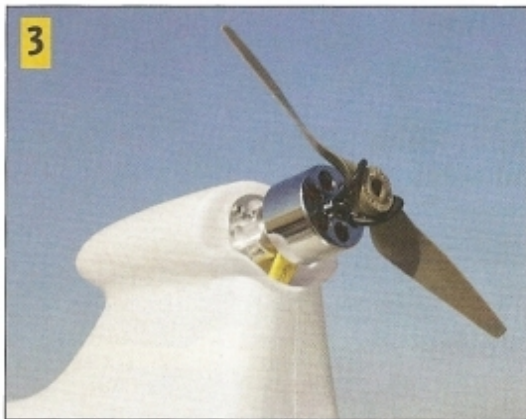
3 Le moteur fourni est un brushless et l'hélice propulsive (une 5x5) est assez bruyante. Elle est montée avec un système « prop saver ».

4 L'aile est en deux parties et le fourreau de la clé d'aile est réalisé directement dans la mousse.

5 Le stabilisateur et la dérive sont collés à demeure sur le fuselage. Ils ne sont donc pas démontables. Les commandes sont fixées sur les guignols avec un pliage en « Z » de la corde à piano.

6 Chaque aileron est animé par un servo collé d'origine, avec le cache servo en place.

7 La connexion des servos d'ailerons n'est pas facile car les rallonges sont un peu courtes et il y a peu de place pour installer les fils lors de la mise en place des ailes.



les nombreuses opérations décrites pour le kit sont déjà réalisées avec notre version RTF.

Ici les deux parties du fuselage sont assemblées d'origine mais certaines zones manquaient de colle (sur le kit testé). Par sécurité, j'ai donc préféré décoller les deux pièces et les recoller à l'Epoxy 30 minutes, l'opération étant très rapide à faire. Avant de coller la dérive et le stabilisateur, un montage à blanc sera réalisé avec les ailes en place pour vérifier le bon équilibrage de l'ensemble. Tout était parfait ici et la dérive est la première à être collée, suivie du stabilisateur. Les commandes sont ensuite connectées aux guignols des gouvernes (installés d'origine). Les servos de dérive et de profondeur sont positionnés dans leur logement et j'ai assuré leur fixation en mettant deux points de colle chaude au pistolet sur leurs

pattes. Le contrôleur et le récepteur sont positionnés dans un logement devant les servos, tandis que l'accu de propulsion est disposé tout à l'avant. Côté moteur, il ne reste que la porte hélice et l'hélice à monter : c'est un dispositif « prop saver » avec un maintien de l'hélice sur son support par l'intermédiaire d'un joint torique (fourni). Le choix d'un tel système de fixation est curieux car il est habituellement destiné à des modèles dont l'hélice frontale est exposée aux chocs comme sur les modèles indoor. L'hélice 5x5 est standard (ce n'est pas une hélice propulsive) et il faudra veiller à la monter dans le bon sens. Elle doit tourner dans le sens anti-horaire (vu de l'avant) et c'est donc le moteur qui tourne dans le sens inverse du sens habituel. Si vous l'hélice à l'envers (j'ai testé involontairement les deux côtés !), son rendement

est bien moins bon et la puissance disponible sera plus faible.

L'ajustement de la clé tubulaire en carbone et des logements dans les ailes (les fourreaux sont réalisés directement dans le matériau) était vraiment trop serré, rendant presque impossible l'assemblage des ailes en butée. Il a fallu cirer la clé et « roder » les logements en rentrant/sortant la clé de nombreuses fois pour les agrandir légèrement.

Les décorations adhésives sont ensuite découpées et collées sur l'Arrow : c'est plutôt joli mais leur pouvoir collant est un peu juste et sur les ailes, il faut les replaquer régulièrement.

La consommation du moteur a été mesurée à plein gaz à 20 A avec une pince ampèremétrique, le contrôleur 30 A est donc bien dimensionné.

Après un montage qui a duré 3 heures, ce qui est donc très rapide,

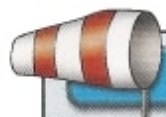
L'Arrow 1500 prêt à voler affiche un poids de 665 gr sur la balance. Le chargeur fourni se branche sur secteur et la charge se fait par la prise d'équilibre en 45 minutes environ. En fin de charge le voyant passe du rouge au vert pour signaler la fin du cycle.

Bon pour le service

L'Arrow 1500, avec son rapport qualité/prix favorable, devrait se faire une place dans la famille des moto-planeurs dédiés aux débutants. Le moteur aurait pu être un peu plus puissant mais le modèle a d'excellentes qualités de vol notamment en mode planeur (gaz coupés). Enfin il a l'avantage d'être livrée en 3 axes quand certains de ses concurrents se contentent d'un pilotage 2 axes dérive / profondeur. ■



Paré au lancer : moteur à fond, une pichenette bien à plat propulse en toute sécurité l'Arrow dans les airs.



EN VOL

TOUT EN DOUCEUR

L'assemblage de l'Arrow 1500 se limite au montage des ailes dont l'immobilisation se fait par emboîtement, sans outil, et à la connexion des servos d'ailerons. Cette dernière opération est un peu laborieuse à faire car les rallonges sont un peu courtes et la place est comptée dans cette zone du fuselage. Il faut donc faire attention à ne pas coincer les fils, ce qui pourrait comprimer et donc déformer un peu la mousse des ailes. Un petit rappel (sans doute pas inutile pour les débutants), l'accu de propulsion ne doit être connecté au contrôleur que lorsque l'émetteur est allumé.

Moteur à fond, un lancer bien à plat sans courir est suffisant pour propulser l'Arrow 1500 dans les airs. Malgré le hurlement du moteur (l'hélice propulsive est bruyante et on est proche du bruit d'une turbine électrique), la puissance disponible n'est pas très importante et la montée se fait sous une pente douce d'environ 20°. Comptez une vingtaine de secondes pour atteindre une altitude d'évolution sécurisante et vous pourrez alors réduire la puissance du moteur. Le vol en palier nécessite un peu moins de la moitié de la puissance du moteur.

Il a fallu trimer la profondeur à cabrer pour stabiliser le vol en palier (avec ou sans moteur), ce qui indique probablement un manque de calage entre l'aile et le stabilisateur car des essais en reculant le centrage n'ont rien changé.

Le décrochage est testé moteur coupé après une bonne prise d'altitude. La vitesse est graduellement réduite en cabrant à la profondeur (ce qui augmente l'incidence) et l'Arrow 1500 ne décroche pas vraiment. On obtient juste une succession d'ondulations en tangage lorsque le manche est tiré à fond, ce qui est rassurant pour le débutant. La sensibilité des ailerons

avec les réglages d'origine s'est révélée beaucoup trop importante. Il a suffi de décaler le point de connexion de la commande sur le trou du guignol le plus éloigné de l'articulation. Ceci fait, les ailerons sont maintenant moins « nerveux » et toutes les commandes sont homogènes.

Globalement, le comportement de l'Arrow 1500 est agréable et tout en douceur. Le pilotage 2 axes aller/profondeur est suffisant pour évoluer car le lacet inverse est très faible et l'utilisation de la dérive n'est donc pas nécessaire. Seul le bruit assez élevé du moteur dénote un peu dans la douceur du

vol... Moteur coupé, le plané est honorable avec un faible taux de chute permettant d'envisager sans rougir l'exploitation d'ascendances. Les gouvernes sont un peu moins réactives sans moteur mais l'Arrow reste suffisamment manœuvrant. Pour exploiter au mieux les ascendances, un peu de dérive dans le sens du virage améliore la qualité des spirales et la probabilité de rester plus longtemps en l'air. Dans le vent, l'Arrow 1500 se fait logiquement chahuter vu sa faible charge alaire. Le vol devient donc moins agréable et on préférera donc les belles journées ensoleillées avec un vent

inférieur à 10 km/h pour voler en toute sérénité.

L'autonomie est bien sûr dépendante de l'utilisation du moteur. Avec un filet de gaz tout au long du vol, on peut voler entre 10 et 13 minutes. L'atterrissage se prépare sans stress en gérant son altitude avant un dernier virage qui alignera l'Arrow sur la piste. Le toucher s'effectue là encore dans la douceur après un petit arrondi avant le contact du sol. En l'absence de train, il est bien sûr préférable de disposer d'une piste en herbe et j'ai ajouté un scotch sous le fuselage pour le protéger des petits coups qu'il va prendre au fil des atterrissages.



Le comportement général en vol est conforme aux attentes d'un modèle destiné à l'apprentissage du vol : vitesse lente, doux aux commandes et réactions saines.