ESSAI R/C

Nom	Quantum 2
Fabricant	M. Maslo
Importateur	Gliss Air In (CH) Airtech (F)
Prix indicatif	

Type de modèle: Planeur 3 axes

Moteur: Aucun

Moteur pour l'essai: Aucun

Mode fabrication: Kit prêt à équiper, Fuselage fibre, Ailes et empennages structure

Fonctions commandées: Profondeur, Ailerons, Direction, Moteur, Train rentrant, Volets, Aérofreins, Crochet remorquage, Autre

Envergure	2908 mm
Longueur	1270 mm
Corde emplanture	220 mm
Corde saumon	150 mm
Surface aile	58 dm2
Profil aile	Eppler 193
Surface stab	5,8 dm2
Profil stab	Biconvexe sym.
Masse annoncée	g
Masse obtenue	1750 g
Charge alaire annoncée	g/dm2
Charge alaire obtenue	30 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

QUANTUM 2

Les ailerons en plus

Texte : Lionel Fournier
Photos : Didier Cervera

Il y a déjà quelque temps, nous vous présentions un modèle deux axes un peu hors du commun : le Quantum. Ce planeur de conception originale (aile en trois parties montée en pylône et dotée d'un volet de courbure central servant aussi d'aérofrein) fit et fait encore la joie de ses propriétaires. Les surprenantes qualités de vol du Quantum, en particulier dans le domaine thermique, en on finalement amené plus d'un à penser qu'avec des ailerons ça ne devait pas être mal non plus... Vous en avez rêvé, Gliss Air In l'a fait. Voici le Quantum trois axes.

La base est identique au premier Quantum. A priori, seules les extrémités d'ailes changent, mais les clés ont aussi été modifiées.

Avant propos

Avant d'entrer dans le vif du sujet, j'ouvre ici une parenthèse informative. Jusqu'à présent et pour différentes raisons, il n'a pas toujours été très simple de se procurer les produits Gliss Air In en France. Mais aujourd'hui est un autre jour puisque Gliss Air In vient de passer quelques accords d'import-export avec Airtech, société bien connue des planeuristes français. En clair, la gamme Gliss Air In est désormais disponible chez Airtech. Pour nos amis suisses, l'inverse est également vrai : la gamme Airtech est directement disponible chez Gliss Air In. Qu'on se le dise...

Du Quantum au Quantum 2

En septembre 1997 (Fly N°30), j'ai largement détaillé le contenu du kit ainsi que la construction du Quantum deux axes. Comme le trois axes reprend bon nombre des pièces de son petit frère, je me bornerai

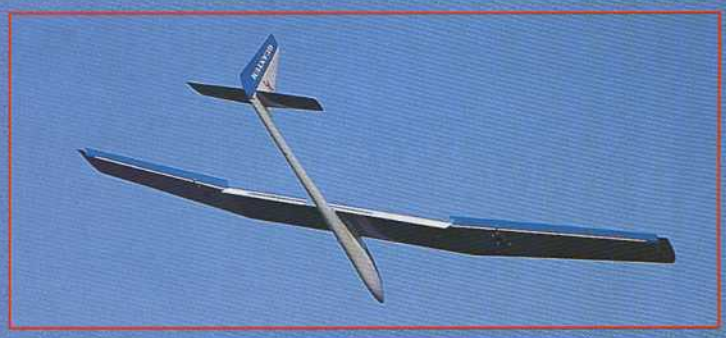
cette fois à mettre en évidence les quelques différences entre les deux planeurs. Ceux qui souhaitent un maximum d'informations sur le Quantum pourront se procurer un ancien numéro de la revue disponible par exemple auprès de la revue. Les autres trouveront tout de même en encart un descriptif du kit.

Le Quantum 2 est comme son petit frère, prêt à voler à près de 100 %. C'est à dire qu'il ne reste pratiquement plus qu'à effectuer l'installation d'un ensemble de réception. La qualité de la construction est remarquable voir exemplaire. Elle n'appelle que des éloges. Le Quantum 2 reprend tous les éléments du deux axes à l'exception des panneaux externes de la voilure qui sont muni d'ailerons. L'envergure du planeur gagne au passage quelque 30 centimètres. Elle est désormais de 2.80 mètres au lieu de 2.50 mètres. Ceci est d'ailleurs le maximum admissible face à la longueur du fuselage. Le fabricant aurait pu en rester là mais son souci d'amélioration permanent l'a amené à apporter quelques modifications intéressantes par rapport à la précédente version du planeur. Pour commencer, le stabilisateur à l'origine plat et réalisé en treillis de baguettes est désormais doté d'un vrai profil biconvexe symétrique. Il est classiquement réalisé en structure partiellement coffrée. Le système de fixation de l'aile à lui aussi été retouché. Initialement, c'était une vis acier doublée d'un ergot de maintien latéral qui assuraient la liaison aile fuselage. L'ergot qui se montrait un peu trop fragile à été remplacé par une autre vis acier. Sur la longueur du fuselage, les commandes de profondeur et de direction constituées de tubes alu de 4 mm de diamètres avaient parfois tendances à flamber. Ceci obligeait à glisser un couple faisant office de palier dans le fuselage pour éviter le phénomène. Désormais, plus de problème puisque des guides interdisant le flambage des commandes sont posés d'origine. Enfin, les clefs d'ailes sont maintenant en Dural. De sections rectangulaires (15 x 6 mm) elles remplacent avantageusement les cordes à pianos de 6 mm d'avant. Ces clefs permettent en effet de gratter quelques grammes sans perdre de solidité.

Même dans un vent assez fort et glacé, notre pilote n'hésite pas à sortir le Quantum 2. Mais le petit temps et les thermiques sont le terrain favori de jeu.

Ce qu'il reste à faire

Comme vu plus haut, la préparation au vol se résume à l'installation de la radio. Pour ce faire, commencer par confectionner la platine principale conformément au plan échelle 1 disponible dans la notice. Cette pièce reçoit alors trois servos. Les deux premiers prennent place à l'avant de la platine. Destinés aux commandes de profondeurs et de direction, ils peuvent être de tailles standards mais pas d'avantage. Juste derrière eux se trouve le troisième servo dont l'encombrement est sans importance. Il commandera le volet de courbure. Bref, une fois la platine prête, il convient de dépolir localement l'intérieur du fuselage avant de l'y coller. La position exacte de ce support sera fonction de celles des commandes de profondeurs et de direction qui sont déjà ajustées et dont les extrémités sont dotées de tiges filetées. Dans la foulée, il faut percer un trou dans l'assise de l'aile pour permettre le passage des rallonges de servos d'ailerons avant de réaliser la commande de volet. J'ai utilisé pour cela un simple Kwick-Link de trois millimètres de diamètre. L'installation des différents éléments radio termine la préparation du fuselage. Passons à l'aile qui ne demande également que peu de



Les ailerons et volets utilisés en crocodiles sont efficaces et le modèle peut se poser très court, avec des approches sous forte pente.

Départ en pente : La hauteur ainsi que la forme du fuselage au droit de l'aile offrent une prise confortable. Ceci autorise des départs puissants permettant d'effectuer de longs circuits après un simple lancé main. Cette caractéristique pourra par exemple être source de jeu en vol de pente les jours ou les ascendances sont si faibles que l'on lance et relance sans cesse jusqu'à réussir à en enrouler une. Bien entendu, la plus part du temps le Quantum 2 n'a pas besoin d'être lancé aussi fort. Une faible poussée suffit pour qu'il rejoigne son élément.

Départ en plaine : Bien que le Quantum 2 sache se contenter d'un simple sandow pour prendre de l'altitude, sa cellule a été conçue pour résister aux treuillages musclés. Ainsi, au treuil électrique ou au treuillage à la course, après un départ sans histoire, le planeur monte généralement tout droit de lui-même. Les éventuelles corrections de cap sont faciles, le classique piqué ressource de fin de treuillage également. Lors de l'ascension il est inutile de sortir beaucoup de courbure, 3 à 4 mm suffisent amplement à bien tendre le fil. La montée bien verticale témoigne d'une position correcte du crochet qui est posé d'origine. Lorsque les treuillages deviennent violents, les extrémités de l'aile finissent par prendre progressivement du dièdre. Il faut alors lever un peu le pied pour ne pas risquer la rupture. L'aile du Quantum 2 est certainement plus solide que celles de bien des modèles dotés de voilures coffrées. Sa résistance n'atteint toutefois pas celle d'un modèle de F3b. Je crois que tout le monde sera d'accord pour dire que cela est normal. Pour fixer les idées, en F3j, on peut utiliser sans risque deux treuilleurs les jours sans vent. Si le vent se lève, n'employer qu'un seul treuilleur est plus raisonnable. L'idéal serait peut de conserver deux treuilleurs, l'un muni d'une poulie et l'autre de l'extrémité du fil. Avec un treuil type F3b, il faudra également lever un peu le pied les jours ventés et modérer la longueur du piqué dans le zoom. Avec un treuil moins puissant (Graupner par exemple), il n'y a aucune retenue. On voit donc à travers ces lignes que la résistance des ailes du Quantum 2 à certes des limites. Mais que celles-ci se situent bien au-delà des besoins du plus grand nombre d'entre nous. Pour clore ce chapitre, signalons encore que le Quantum 2 est susceptible d'être remorqué, même par un avion poussif. Bien que je n'aie pas pu essayer, je pense pouvoir dire que ce ne sera pas une grosse difficulté.

Basses vitesses et décrochage : Je devrais peut être plutôt parler de très basses vitesses tellement le planeur peut être ralenti. Avec un peu de vent et un cran de volet, on peut marcher à coté du Quantum sans se faire doubler. N'en déduisez pas que le planeur est un papillon qui se traîne lamentablement. Il offre simplement cette possibilité qui s'avère tout à fait intéressante pour exploiter les bulles anémiques. Sachant cela, vous aurez deviné que le décrochage intervient particulièrement tard et qu'il ne consomme que très peu d'altitude. De même, en spirale serrée, je n'ai pas réussi à obtenir un décrochage vraiment franc et ce, malgré l'utilisation d'un centrage proche de la neutralité.

Sensations aux manches : Excepté la profondeur que j'aime mordante, les débattements retenus procurent douceur et précision des commandes. Grâces à une inertie quasi inexistante, le Quantum 2 répond immédiatement aux ordres du pilote. Le lacet inverse n'est que partiellement contré par le taux de différentiel adopté. Cela oblige comme d'habitude à conjuguer ailerons et direction, surtout à basse vitesse en entrée et en sortie de virage. Ainsi, s'il souhaite conserver de bonnes trajectoires, le débutant trois axes pourra utiliser un mixage ailerons donnent direction pour ses premiers vols. Une fois le planeur en main, ce mixeur sera débrayé. Le Quantum 2 lui montrera alors clairement ses erreurs sans toutefois le mettre en mauvaise posture. La conjugaison devenant vite évidente, les pilotes plus expérimentés seront tout de suite à l'aise aux manches de cette machine. Pour citer une référence, ses réactions sont très proches de celles d'un Fiesta de MPX.

Je thermique, tu thermiques, il thermique : En vol horizontal, l'utilisation de la courbure permet d'ajuster la vitesse du planeur selon une plage déjà respectable si l'on tient compte de la faible charge alaire. Quelle que soit cette vitesse, le taux de chute reste très faible. De plus, la finesse de ce planeur en structure en étonnera plus d'un. Ces caractéristiques font évidemment du Quantum un super gratteur. L'utilisation d'un mixage profondeur donne volet (Snap-Flap) permet aussi de spiraler hyper serré. La stabilité du Quantum 2 aidant, on peut ainsi exploiter les ascendances les plus étroites et les suivre à perte de vue. En plaine, on arrive sans être un super pilote à raccrocher régulièrement à moins de cinquante mètres d'altitude. Si bien qu'au bout de quelques vols, on se surprend à descendre volontairement pour tenter la remontée. En pente, il faut ce méfier de l'excès de confiance que procure le planeur. A force de vouloir défier le trou, on peut tout de même finir par y rester... Par temps agité, le Quantum 2 sait encore remonter des vents moyens à assez fort. Au-delà et dans les turbulences, sa faible inertie qui jusqu'ici était un avantage devient un handicap. Le modèle se fait alors un peu secouer. Ce point est toutefois facilement améliorable : Ajoutez un tube à ballast dans le fuselage et remplissez-le de 300 à 500 g de plomb. Vous obtiendrez ainsi une plus grande stabilité et des trajectoires tendues donnant un vol mieux adapté à ce type de météo.

Voltige : Là n'est pas la vocation du Quantum. Le planeur est toutefois capable de passer les figures de bases sans grosse difficulté. Le looping est facile. Selon la prise de vitesse qui le précède, il peut être tourné au choix très serré ou ample. Le tonneau est du genre lent et est difficile à effectuer dans l'axe. L'Eppler 193 n'est en effet pas trop réputé pour sa tenue en vol dos. Enfin, le renversement est renversant grâce à la grande efficacité de la dérive ainsi qu'à la faible inertie de l'aile.

Vitesse : Aucun flutter n'a été décelé à haute vitesse. Lorsque l'on pousse sur le manche, l'accélération est tout d'abord vive puis tend à se stabiliser après une centaine de mètres. La vitesse atteinte est là encore comparable à celle d'un Fiesta. La restitution qui s'en suit n'est pas très importante en l'absence de ballast.

Atterrissage : L'utilisation des aérofreins est un peu particulière. Leur progressivité est bonne mais leur sortie donne un effet hyper sustentateur. C'est à dire que le planeur décélère fortement puis, une fois la vitesse stabilisée à une valeur très faible ne chute finalement que très peu. Scotché en l'air, il ne manifeste pas pour autant l'envie de décrocher. Pour poser le Quantum 2, il faut donc descendre aux aefs sous forte pente un peu à la manière des planeurs grandeurs. Dans cette configuration, le modèle n'accélère presque pas. A proximité du sol, il suffit ensuite d'arrondir pour que le tour soit joué. Signalons encore que lors de ces approches, les gouvernes perdent un peu de leurs efficacités. Elles permettent toutefois de garder le contrôle du planeur. Le couple cabreur résultant de la sortie des crocodiles est relativement faible, il est facile de le contrer par un mixage. Finalement, on arrive assez facilement à poser le Quantum 2 avec précision. Par ailleurs, grâce à la faible charge alaire, l'efficacité du freinage est telle que l'on peu descendre rigoureusement verticalement de n'importe quelle hauteur sans prendre beaucoup de vitesse. Arrivé au sol, on arrondit et on se retrouve posé à peine dix mètres plus loin : surprise des copains et succès assuré...

Papier millimètré FLY International - Réf : 961029

travail. Percer la partie centrale en son centre pour dégager un passage aux rallonges des servos d'ailerons. La position du trou est dictée par ceux présents dans chaque nervure qui permettent le cheminement des fils. Une fois les rallonges installées, dégager conformément aux indications de la notice les passages des servos d'ailerons dans les coffrages d'intrados. Ces micros-servos seront alors installés selon les habitudes de chacun. Personnellement, les coffrages du planeur étant tous doublés d'une couche de fibre de verre par l'intérieur, je n'ai pas jugé utile de renforcer d'avantage l'assise des servos. Je les ai collés à l'époxy rapide directement contre les coffrages. Une fois les commandes d'ailerons réalisées (Scotch, guignols et Kwick-Link de 2 mm), la pose de trappes de servos termine l'assemblage du planeur. J'ai réalisé les miennes dans du stratifié fin mais tout autre matériau équivalent peut bien évidemment convenir. A l'issue de ce que je n'oserais pas appeler la « construction », force est de constater que tout cela ne prend pas beaucoup de temps. Ce qui, en principe, est important pour un prêt à voler. Finalement, le seul reproche que je puisse faire sur le kit du Quantum 2, c'est qu'il y manque quelques petits accessoires tel que chapes, guignols, trappes. C'est d'autant moins méchant que j'ai oui dire qu'un set "accastillage" sera très prochainement disponible...

Réglages

Bien que l'on puisse envisager de piloter le Quantum 2 avec un ensemble radio classique, c'est avec une radio programmable que l'on titrera le meilleur du planeur. C'est en effet un plus que de pouvoir utiliser des mixages pour permettre

REGLAGES

Centrage
86 mm du bord d'attaque à l'emplanture.

Débattements
Profondeur : +/- 18 mm
Direction : +/- 55 mm
Ailerons : 20 mm vers le haut, 15 mm vers le bas.
Volet : 0 vers le haut, 5 mm vers le bas. Pas de compensation profondeur.
Ailerons en volets : 0 vers le haut, 3 mm vers le bas.
Aérofreins : Volets 35 mm vers le bas, ailerons : 18 mm vers le haut, profondeur : compensation à piquer : 10 mm.
Snap flap : plein cabré donne 7 mm de volets (ailerons non couplés.

Au passage, l'aile a été agrandie à 2800 mm, ce qui fait que le fuselage semble maintenant assez court.

par exemple de coupler les ailerons tantôt en volet de courbures et tantôt en aérofreins conjointement au volet central. Coté centrage, un peu plus de 100 grammes de plomb m'ont été nécessaires pour tomber pile poil. C'est peu puisque je n'utilise qu'une petite batterie de 500 mAh que je n'ai en plus pas avancée au maximum dans le nez (accessibilité car utilisée sur plusieurs modèles). Il est donc possible d'utiliser un accu de réception plus gros pour lester utilement. Le maximum admissible (NiCd) doit être de cinq éléments de 1Ah. Quatre 1.7Ah, c'est encore possible si le récepteur n'est pas trop encombrant. Au-delà, la place manquera certainement.

Bon pour le service

Le kit du Quantum 2 est sans conteste possible d'une qualité remarquable. Son montage est de plus rapide et facile. La plage d'utilisation du planeur est étendue. Le Quantum 2 est effet susceptible d'accompagner la progression d'un pilote depuis l'apprentissage du "trois axes" jusqu'à la compétition F3J. Ce modèle dédié essentiellement au vol thermique allie dans ce domaine performances et confort de pilotage. Sa finesse, ses trajectoires et ses capacités à exploiter la moindre bulle font du Quantum 2 un modèle bien attachant qu'il m'a plu d'essayer.

CONTENU DU KIT

Le fuselage
De très bonne qualité.
Réalisé en f.d.v époxy teinté blanc.
Fourreau de clef de stab posé.
Renvois de profondeur posé.
Lumière de passage de la clef arrière du stab effectuée.
Puits de dérive posé
Volet de dérive entoilé, posé et articulé (charnières)
Guignol de dérive posé et caréné
Commandes de dérive et de profondeur en tubes alu posées
Lumière de passage de la commande de volet effectuée
Ecrous prisonniers pour la fixation de l'aile installés.
Couple installé sous la verrière et aménagé pour permettre le passage des fils de servos, le passage d'une gaine recevant l'antenne de réception, l'installation directe d'un inter au format standard.
Crochet de treuillage installé

Verrière
En fibre de verre teintée bleue
Parfaitement pré ajustée
Système de fixation fonctionnel d'origine

Stabilisateur
En structure à demi coffrée
Fourreaux de clefs posés
Clef de stab fournies
Livré entoilé (film thermorétractable)

Aile
En trois parties (un panneau central et deux externes)
En structure à demi-coffrée
Une couche de fibre de verre présente sous les coffrages
Longerons en ctp et balsa avec semelles carbone dessus et dessous
Passages des fils de servos effectués
Fourreaux de clefs d'ailes, clefs d'ailes et tentons de centrage posés et ajustés d'origine.
Livrée entoilée (film thermorétractable)

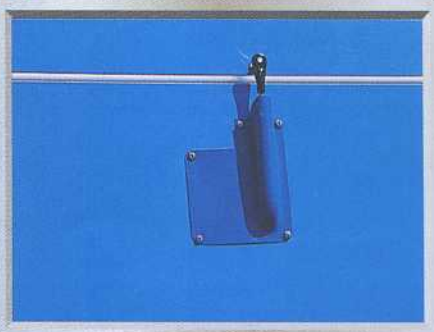
Volet et Ailerons
En structure coffrée
Une couche de fibre de verre fine présente sous les coffrages
Livré biseautés et entoilés (film thermorétractable)

Divers
Notice de montage détaillée

N'est pas fourni :
Scotch pour les charnières d'ailerons et de volet.
Guignols pour les commandes d'ailerons et de volet.
Chapes pour toutes les commandes
Kwick link pour les commandes d'ailerons et de volet.
Morceau de CTP de 3 ou 4 mm pour réaliser la platine radio du fuselage.
Planche de décoration optionnelle.
Trappes de servos d'ailerons

Display | Fly Computer | Print

REVUE DE DETAILS



Les articulations sont particulièrement soignées, et le servo est bien protégé sous son, cache.

A l'avant, on trouve les servos de profondeur, direction et volet.

La fixation de l'aile se fait maintenant par deux vis. Les décors adhésifs sont d'origine Airtech.