

**ESSAI
MOTOPLANEUR
T2M**

Nom : **Infinity**
Distributeur : **T2M**
Prix public conseillé sans radio : **149 €**
Prix public conseillé
avec radio 2,4 Ghz : **229 €**

LE HOTLINER

POUR TOUS

Caractéristiques :

Envergure : 1580 mm
Longueur : 1010 mm
Corde emplanture : 166 mm
Surface aile : 23,75 dm²
Profil aile : Biconvexe dissymétrique
Profil stab : Biconvexe symétrique
Masse annoncée : 750 g
Masse obtenue : 811 g
Charge alaire obtenue : 34 g/dm²



Le kit tout juste sorti de la boîte. Il ne manque que les piles pour l'émetteur pour aller voler.

Texte : Jean-Louis Coussot
Photos : Jean-Louis Coussot & Didier Cervera



La plaque de fonction des ailes pour l'extrados.



La verrière est en plastique rigide.

CONCEPTION
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Passable - Correcte - Bonne - Super

QUALITE DU KIT
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Passable - Correcte - Bonne - Super

ASSEMBLAGE
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Facile - Moyen - Délicat - Difficile

PILOTAGE
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Débutant - Confirmé - Expert

AGREMENT EN VOL
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Passable - Normal - Excellent

INFINITY

Juste annoncé à Nuremberg, présenté à l'état de prototype à la Porte de Versailles, l'Infinity de T2M est maintenant disponible et propose à un vaste public un motoplaneur au tempérament vif et joueur, vite monté, idéal pour aller voltiger en plaine comme en pente.

Type de modèle :

Planeur électrique 3 axes

Motorisation

Moteur fourni : Brushless + Lipo 3S 1300 mAh, hélice Ø 10 pouces,

Mode de fabrication :

Kit à finir d'assembler. Cellule en EPP. Livré avec 4 servos, moteur, contrôleur, hélice, accus, chargeur et radio en 2,4 Ghz.

Fonctions commandées :

Ailerons - Profondeur - Direction - Moteur

Le kit

Tout d'abord, l'Infinity est disponible en deux versions : avec ou sans émetteur et récepteur en 2,4 Ghz. La version «avec» permet d'avoir un modèle complet avec uniquement besoin de 8 piles R6 pour alimenter l'émetteur. Par contre, on se limitera à des réglages «basiques», avec cordon en Y entre les servos d'ailerons, donc, pas d'aérofreins en relevant les ailerons, et pas de réglages fins des débattements ou du différentiel. Pour ceux qui disposent déjà d'un ensemble radio (programmable de préférence), la version sans radio autorisera plus de «subtilités», et donc donnera la possibilité d'utiliser les ailerons



Les emplantures vues intrados et extrados. Un longeron en tube varré plus des longeronnets en plat de carbone ! Du robuste.

en volets, en aérofreins, de régler le différentiel d'ailerons, d'augmenter la précision des gouvernes via de l'expo au goût du pilote. C'est la version avec radio 2,4 Ghz que nous avons testée.

Globalement, la cellule est moulée en EPP, mais aussi très largement renforcée comme nous allons le voir !

Le kit comprend donc :

- Un fuselage qui arrive avec la motorisation brushless installée, avec contrôleur en place, comme l'hélice. Le récepteur 2,4 Ghz «mono-antenne» est installé et raccordé. On note la présence de 2 plats de carbone qui courent depuis l'avant du fuselage jusqu'à l'arrière, plus un tube carré qui lui va du dessus de l'aile jusqu'à l'arrière et sert entre autres à guider les rallonges de servos d'empennages. Une platine ctp à l'avant, plus des renforts-fixations d'aile moulés en plastique et un nez support moteur également moulé en plastique ajoutent encore à la robustesse de ce fuselage qui affiche une très belle rigidité pour une masse raisonnable. Un «scratch» est collé au fond du fuselage



Le compartiment avant, à l'origine, puis après ajout d'une platine porte accu.



Un petit trou sur le côté du carénage permet de régler la commande d'aileron.



Le récepteur 2,4 Ghz st un 6 voies. Il a été tourné de manière à loger l'antenne vers l'arrière.

sous l'aile, à priori pour fixer le pack d'accu, mais nous verrons qu'il va falloir revoir cette disposition. La verrière est en plastique translucide grisé et rigide, ce qui change des bulles souples habituelles. Un verrou quart de tour permet son ouverture facile et efficace côté verrouillage.

- Les ailes, en deux parties, sont elles aussi largement rigidifiées, avec un longeron en tube carré carbone, deux plats de carbone sur tranche, l'un près du bord d'attaque, l'autre près du bord de fuite. A l'intrados, un jonc de fibre de verre renforce les extrémités d'ailes à dièdre elliptique. Enfin, on note un plat de carbone collé dans l'aileron ! On va pouvoir accélérer sans crainte ! Les servos d'ailerons sont en place, avec des caches collés qui les protègent. On note encore que chaque demi-aile reçoit deux petites cloisons de chaque côté des ailerons, qui sont supposées améliorer les écoulements. Je ne saurais dire si c'est réellement utile ou si c'est «psychologique»... En tous cas, ça donne un look «travaillé» à l'aile !

Les stabs de type papillon sont munis d'emplantures en plastique moulées avec les servos intégrés. Là encore, un longeron en plat de carbone assure d'une bonne rigidité.

- Un pack d'accus Lipo 3S 1300 mAh est fourni, ainsi qu'un chargeur 12 volts.



L'Infinity est tout aussi à l'aise en vol dos.

L'émetteur 2,4 Ghz fourni, simple et efficace.

- L'émetteur est un classique 4 voies, non programmable, avec inversion du sens des servos par switches en façade. Un bouton sert uniquement en cas de besoin à refaire l'appairage émetteur-récepteur, puisque nous sommes en 2,4 Ghz. Le kit reçu était en mode 2, nous verrons que la transformation en mode 1 est possible.

- La clé d'aile est un tube carré en fibre qui se glisse non pas dans les tubes-longerons, mais autour de ceux-ci, ce qui est original, mais qui fonctionne sans problème.



- On va trouver plusieurs pièces en plastique rigide moulées, qui servent à réunir les deux demi-ailes, et à fixer et caréner le centre des stabs. La visserie associée est bien sûr fournie.

- Enfin, un sachet renferme diverses pièces permettant de transformer si on le désire l'Infinity en planeur pur, avec un nez en EPP spécifique, une platine de remorquage (il faudra toutefois acheter séparément un servo pour actionner ce crochet). L'attention est originale et louable, même si je pense que ce type de modèle sera en

grande majorité utilisé avec sa propulsion électrique.

Deux planches de décor adhésif et une notice très complète (et en français) termine cet inventaire.

Les ailes

On va commencer par réunir les deux demi-ailes, grâce bien sûr à la clé d'aile, mais aussi d'abord par deux plaques en plastique d'intrados et une grande plaque d'extrados qui se vissent tout simplement. Attention, les plaques d'intrados doivent s'encaster sur les plats de carbone avant et arrière et il peut y avoir un peu de colle qui gêne sur ces longeronnets. Contrôlez et ajustez si nécessaire. Ceci fait, la voilure est déjà terminée, ou presque... Il reste à la



L'aile est fixée sur le fuselage par deux bis robustes. Notes les cloisons d'ailes.

FLY TEST

Lancer : La prise en main sous le fuselage est très bonne et le lancer, moteur en marche comme moteur coupé (en pente) est facile. Au moteur, la montée est franche, avec une motorisation plutôt silencieuse, au point que ça grimpe mieux que le bruit ne le laisse supposer... Trimé pour un vol à finesse max, il faut légèrement pousser la profondeur durant les montées au moteur. Trimé «voltige», on n'a pratiquement plus à pousser moteur en marche.

Vol lent : En vol aux basses vitesses, le lacet inverse des ailerons se fait sentir modérément, et n'est pas critique, au point qu'oublier de conjuguer à la direction n'est pas dramatique. L'Infinity sera donc tolérant pour des pilotes d'expérience modérée. La direction est efficace et donne un peu de roulis induit, pas assez pour piloter 2 axes, mais visible quand même. Malgré des débattements qui semblent importants à la profondeur, l'Infinity est gentil au décrochage et même n'abat qu'à très grand regret ! Pas plus de vraie vrille, et si on met «tout dans les coins», un a une spirale engagée, qui accélère modérément, sans faire craindre pour la cellule. Sortie classique : on recentre les manches et sortie souple ensuite. Le vol «lent» au sens «taux de chute mini» ou «finesse max» montre que les meilleures perfos sont obtenues finalement sans ralentir trop le modèle. Le meilleur rendement de la voilure est atteint avec un badin déjà conséquent et fort éloigné de la vitesse mini possible. En pente, on prendra donc de la hauteur en laissant avancer l'Infinity, pas en lui «tirant dessus». Même chose dans les thermiques qui devront être déjà bien affirmés pour faire monter le planeur, et on spirallera avec de la vitesse.

Vol rapide et voltige : On peut accélérer sans la moindre crainte l'Infinity, il est conçu pour ça. Voler en palier plein gaz est tout à fait possible sans le moindre risque. Le badin est assez élevé, mais le modèle trouve vite son maximum et bourne nettement si on en veut plus. C'est vrai moteur tournant comme au plané. Les trajectoires sont propres et les commandes agréables, vives «ce qu'il faut», sans être trop agressives malgré l'absence d'expo. On peut donc être précis dans les évolutions. Celles-ci peuvent être serrées à loisir, les ailes ne bronchent pas. On aussi les couler et avoir des amplitudes de figures que je qualifierais de «taille moyenne». La restitution n'est pas très importante et limite la taille par exemple des boucles moteur coupé. J'ai voulu me rendre compte de l'efficacité des multiples renforts de la cellule et je n'ai pas été déçu ! Montée à environ 200 mètres et... piqué vertical moteur coupé jusqu'à... ce qu'il faille vraiment faire quelque chose. Aucun signe de flutter, la vitesse est importante, mais pas démesurée, et on peut tirer même au taquet, les ailes ne bronchent absolument pas ! Pire, piqué sous 60° moteur plein gaz... L'hélice prend des tours en pagaille... Mais la cellule ne bronche toujours pas et supporte les pires ressources. Je suis loin de mes habitudes de pilotage, mais vu la construction, j'ai voulu tester le domaine de vol «dans les coins»... Et je peux affirmer que l'Infinity est indestructible en vol ! Maintenant, on revient à un vol plus mesuré et on voltige : Au choix, on peut pratiquer une voltige planeur, et le moteur va nous donner l'altitude, que l'on convertira en vitesse pour les évolutions, ou on peut voltiger «avion» et se servir du moteur pour voltiger en basse hauteur non stop. Les boucles sont faciles, et l'Infinity passe les inversés sans difficulté, même moteur coupé. Les tonneaux sont modérément rapides, et peuvent être passés très lents si on le désire. Les tonneaux à facettes sont propres. Le vol dos est bon, avec ou sans moteur. La figure qui passe moins bien est le renversement, même aidé au moteur. Oubliez les déclenchés, l'Infinity est aussi réfractaire à cette figure qu'aux vrilles. Tout ce qui combine roulis et tangage est agréable, en positif comme en négatif, donc abusez des huit cubains et nœuds de Savoie, voire avec l'aide du moteur de humpty bumps.

Approche et atterrissage : Dans cette version avec radio, et donc sans mixages spéciaux. On pose donc «en lisse» et l'Infinity allonge pas mal, surtout par vent faible, et il faut donc un circuit ample et aligner d'assez loin la finale pour poser devant soit. Rien de difficile au pilotage, mais il faut prévoir un axe d'approche dégagé sans obstacles hauts. Pour ceux qui choisiront la version sans radio, un émetteur programmable permettra de sérieusement augmenter le plan d'approche en relevant les deux ailerons.

Impression générale : En plaine, l'Infinity est vite en altitude et aime voler avec un peu de badin. Il est vraiment plaisant aux commandes et aime un vol dynamique et la voltige. Même si on peut aller chercher les bulles, elles devront être assez jouloues pour le faire monter sans moteur. Son truc, c'est vraiment d'être remué ! Sa rigidité remarquable permet toutes les fantaisies et même si il bourne côté vitesse max, on peut vraiment s'amuser tant qu'on veut en évolutions, et son bon tempérament fait qu'il ne vous part jamais dans les pattes. En pente, il lui faut une dynamique bien établie pour se passer du moteur, et donc, là encore, c'est avant tout un planeur qui servira à voltiger plus qu'à voler en grattant. La sécurité du moteur permet toutefois de voler à la pente même si les conditions sont insuffisantes. L'accu de 1300 mAh permet de toute façon des vols longs, puisqu'en plaine, en alternant voltige et passages plus softs, on vole au minimum une vingtaine de minutes, même sans ascendances. Bref, on a là un «hotliner» raisonnable, pouvant être mis dans beaucoup de mains, pas ultra rapide, mais avec du tempérament. Un pilote à l'aise avec un trainer 3 axes (ou avec un planeur 3 axes simple) peut l'aborder sans crainte, ce sera un excellent modèle pour apprendre la voltige, à la mode planeur comme à la mode avion. Un pilote confirmé trouvera avec l'Infinity un modèle de détente fort agréable et pas très encombrant. Bref, voilà un investissement que personne ne pourra regretter.



L'hélice repliable est comme le moteur, montée d'origine.

décorer et finalement, la pose des adhésifs est nettement plus longue que l'assemblage des panneaux. En effet, il y a pour l'extrados 4 pièces d'adhésif à poser et le repérage n'est pas parfait. On ajustera au mieux pour que les raccords de décor se voient le moins possible, mais il n'est pas possible d'avoir un parfait alignement. Côté intrados, ça va mieux, puisque seuls les saumons sont décorés.

Stabs

Les deux demi-stabs sont approchés de l'arrière du fuselage et on connecte les servos aux ralservos, mettre en positionnement des deux vis vont immobiliser le tout efficacement.



Nous avons juste posé l'antenne

A l'avant

donc pour commencer un récepteur initialement dans le fuselage. Il est d'origine disposé avec qui part vers l'avant et dont la partie active se

retrouve tout contre le contrôleur brushless... Bof ! J'ai donc retourné le récepteur afin que l'antenne se retrouve plutôt dans la poutre arrière, beaucoup plus loin des risques de perturbation électrique. Un double face et le voilà fixé au fond du fuselage. Ensuite, un montage à blanc permet de voir que le centrage sera obtenu avec le pack d'accu sous la verrière. Le scratch est plus arrière. Les fils du contrôleur sont initialement fixés sur la platine avec un collier rilsan et gênent la mise en place de l'accu. J'ai donc coupé ce collier, repassé les fils sous la barre de platine, puisque justement, un canal dans l'EPP permet leur passage au fond du fuselage, et confectionné une sur-platine en ctp de 2 mm que j'ai collée dans le fuselage et munie d'un scratch à tour. Le contrôleur se trouve fixé sur le scratch d'origine en fond fuselage, sous l'arrière de la verrière, et le pack d'accus viendra sur la nouvelle platine, un peu surélevé.

Il reste à connecter le cordon en Y fourni sur la voie des ailerons du récepteur.

Emetteur

Pour ceux qui devront comme moi transformer l'émetteur du mode 2 au mode 1, l'opération est sans problème. On commence par intervertir le crantage et la pièce de rappel au neutre et son ressort entre les manches (bon, certes, la remise en place du fait ressort est toujours ce que j'appelle un grand moment de solitude... C'est pas nouveau, mais on fini toujours par y arriver). Ensuite, le très bon point est que chaque potentiomètre de manche est connecté à la platine par une prise, et non soudé. Il suffit donc d'intervertir les prises



La clé est en fibre et vient autour des longerons.



L'accu et le chargeur fournis.

et le tour est joué ! Attention, il faudra ensuite modifier le sens des voies à l'aide des inters de la face avant. Au passage, on peut voir que l'émetteur dispose de prises pour deux potentiomètres supplémentaires... On pourrait très facilement faire de cet émetteur un 6 voies... Et comme le récepteur est justement aussi un 6 voies...

Réglages

Le centrage est donc obtenu d'origine. On peut avancer plus ou moins le pack pour l'affiner. Sous l'aile, deux repères sont collés d'origine pour le

centrage, encore une bonne idée, d'autant qu'il est correct ! Simplement, suivant les habitudes, on pourra reculer légèrement le pack pour un planeur très neutre en tangage, ou plus stable en l'avancant. Pour faire les neutres, on desserre simple-



Un bon point, la facilité pour changer de mode liée aux connexions des manches. En inversant les prises entourée de rouge, on bascule du mode 2 au mode 1.

ment les «dominos» côté servos et on ajuste. Très facile pour les stabs, c'est a priori compromis pour les ailerons, car les caches collés ne donnent plus accès aux dominos.

J'ai résolu rapidement, en fraisant un petit trou dans chaque cache, qui me donne accès à la vis du domino. En effet, les neutres d'usine demandent à être affinés, il faut donc impérativement pré-

voir cet accès aux dominos.

Pour les débattements, la notice les donne en degrés, ce qui est peu facile à contrôler... J'ai pris le parti de commencer les vols avec les débattements obtenus sans rien changer... Et ça marche ! Je vous note les valeurs dans le tableau habituel, mais je répète que ce sont les valeurs obtenues «sans rien modifier en dehors de l'affinage des neutres». Bien sûr, avec la version sans radio, il faudra donc régler en fonction de ce tableau, et on pourra alors à loisir affiner avec de l'expo par exemple.

Avec un radio programmable, je pense qu'on aura intérêt à mettre un soupçon de différentiel aux ailerons, ça diminuera le petit lacet inverse ressenti sur le modèle testé. On pourra également utiliser les ailerons en aérofreins en les relevant, et dans ce cas, il faudra mettre la commande d'AF sur le manche de gaz et basculer les gaz sur une autre voie, proportionnelle ou par inter 2



Le décor est joli, mais pas spécialement facile à bien poser.



Des joncs en fibre renforcent les saumons.

Pour conclure

L'Infinity s'assemble vraiment rapidement et avec pratiquement un tournevis cruciforme pour seul outil. La conception est axée sur la robustesse et la rigidité, et c'est réussi. En fait, le moins plaisant et le plus long du «montage» est la pose des décors... Le reste est vraiment rapide et facile et le modèle a été mis en état de vol en 2 grosses heures, pas plus. La boîte ouverte un matin à 9 heures, le premier vol avait lieu à 11 h 30 dans une prairie voisine de la rédaction... En vol, l'Infinity a révélé un tempérament de voltigeur, aimant voler assez vite, avec des gouvernes efficaces et fort agréables, même sans le secours d'expos ou réglages divers. Il est aussi très sécurisant et tolérant, bien plus que son look «hotliner» ne laisse supposer ! Il est certes moins véloce que les vrais «hotliners» qui ont inspiré son dessin, mais en contrepartie, il est aussi accessible à bien plus de pilotes ! En pente comme en plaine, le vol sera tonique et ludique, et s'il reste possible de taquiner de gros thermiques, on ne considérera pas l'Infinity comme un gratteur. C'est un modèle taillé pour les passages rapides et les descentes en voltige, c'est là qu'il est dans son élément et sa rigidité vous permet d'envoyer gros sans crainte, il me semble incassable en vol !



Les rallonges pour les servos des empennages sont installées d'origine.



Les stabs arrivent avec leurs servos en place.



Les stabs en place avec les servos au plus près des gouvernes.

ou 3 positions. Il sera très probablement utile aussi de prévoir une compensation profondeur à la sortie des AF.

Enfin, avec une radio programmable, pourquoi ne pas prévoir de pouvoir abaisser le neutre des deux ailerons de 2 à 3 mm, afin de rendre l'aile plus porteuse. On pourra rendre alors l'Infinity plus gratteur, car à la base, c'est un voltigeur, pas un chasseur de thermiques.

Un mot sur le contrôleur : il faudra vérifier que le frein est actif, sans quoi, la procédure pour l'activer est clairement indiquée dans la notice.

Réglages

Centrage

62 mm du bord d'attaque à l'emplanture.

Débattements

Direction : +/- 13 mm - Profondeur : +/- 13 mm

Ailerons : +/- 20 mm (recommandation avec radio programmable : 22 mm vers le haut, 17 mm vers le bas.