

SPECIAL JETS ELECTRIQUES FLY TEST

Texte : Thierry le Ralle

Nom : GF-15

Distributeur : Graupner

Prix public conseillé : 139 €



Caractéristiques

Envergure : 740 mm

Longueur : 1070 mm

Corde emplanture : 315 mm

Corde saumon : 100 mm

Surface aile : 20 d

Profil aile : Plan conv

Surface du stab : 6 d

Profil stab : Biconve

Masse annoncée : 740 g

Masse obtenue : 740 g

Charge alaire obtenue : 37 g/d

Type de modèle :

Jet électrique prêt à voler

Motorisation

Moteur fourni : Brushless à rotor interne sur turbine Ø 64 mm.

Accu utilisé : Lipo 3S 2100 mAh.

Mode de fabrication :

Kit presque prêt à voler. Cellule en polystyrène moulé. Livré avec turbine, moteur et contrôleur, et 5 servos installés.

Fonctions commandées :

Ailerons - Profondeur - Roue avant - Moteur

**TEST COMPLET :
FLY n° 167**

GF-15

Le GF-15 Graupner nous offre des couleurs bien visibles en vol et un pilotage très accessible. Il dispose outre d'une autonomie supérieure à la moyenne.

FLY TEST

Premier vol dantesque... Le premier vol a bien failli être fatal à ce GF15 à cause du récepteur. Il faut dire que celui-ci est situé juste à côté du variateur, donc dans un environnement « pas sain ». J'avais d'abord installé un modèle PPM de moyenne gamme et l'antenne courait sous le fuselage. Lors du premier essai, subitement, le GF15 a piqué vers le sol sans que je puisse me défendre. Oups ! Heureusement, à ma grande surprise, les dégâts furent minimes. Le deuxième essai fut tenté très rapidement après un changement de récepteur pour un modèle SPCM Graupner qui filtre parfaitement les signaux parasites. Depuis, plus aucun souci ! Par acquis de conscience, j'ai aussi déplacé l'antenne en la faisant passer sur l'aile. Ne lésinez donc pas sur la qualité du récepteur installé, c'est important !

Préparation : Le verrouillage de la trappe se fait au moyen de deux petits verrous en plastique pas très faciles à manœuvrer avec des gants (vivement l'été !). Je n'étais pas très sûr qu'ils tiennent bien mais en pratique, il n'y a aucun souci.

Taxiage : Sur piste en dur, le GF15 roule très bien. Sur piste en herbe, j'en suis moins sûr, sauf si elle est tondue bien rase. J'ai programmé un dual-rate et ajouté 30 % d'exponentiel pour ne pas zigzaguer.

Décollage : Je commute la roulette de nez en petits débattements. Mise des gaz progressive, l'accélération est bonne mais moins dynamique que l'Eurofighter. Il est en revanche plus silencieux que ce dernier. Les corrections au manche de direction sont minimales pour garder l'axe de piste. Le décollage ne se fait qu'en actionnant la profondeur. La puissance permet une montée correcte sous 30° environ.

Vol lent : A faible vitesse, le GF15 est très sain et n'a aucune tendance à décrocher ou à engager. On sent que la charge alaire est faible. Si on insiste sur la profondeur avec gaz réduits, on obtient une descente davantage parachutée que décrochée avec un taux de chute conséquent. Après remise des gaz, il faut attendre que la vitesse mini soit atteinte pour retrouver des gouvernes actives.

Vol rapide : Manche des gaz en butée, la vitesse estimée est de l'ordre de 70 - 80 km/h. Il n'y a pas de quoi se faire peur aux manches et c'est rassurant pour le pilote qui veut se familiariser au vol du jet et qui a encore la mauvaise habitude de laisser le manche en permanence « plein gaz ». Le train sorti en permanence et les bidons de carburant freinent un peu la machine. Je n'ai noté aucun lacet inverse ce qui nous arrange bien car le gouverne de direction est fixe.

Voltage : Elle est de type « jet », c'est-à-dire qu'on étire les figures en dosant les gaz et en gardant de la vitesse en permanence. La puissance n'étant pas pléthorique, la boucle sera attaquée après une légère prise de vitesse et pourra être un peu agrandie (pas trop tout de même !). Le train neau tourne en 2 secondes environ et barrique légèrement. Le vol dosé très longtemps mais en virage dos, le modèle se freine et on finit par avoir un badin trop faible qui pourrait devenir dangereux si cela se passe très bas.

Atterrissage : L'approche doit être assez plate, tout en gardant de la puissance et de la vitesse pour que les gouvernes gardent leur efficacité. On contrôle l'assiette avec la profondeur. Le modèle est extrêmement sain, la vitesse d'approche peut être très très faible. On touche la piste nez légèrement haut ou on pose 3 points. Le premier est plus joli ! Le train principal ne rebondit pas.

Autonomie : L'autonomie du GF15 est assez conséquente : 8 minutes environ. J'ai programmé 7 minutes sur le chronomètre de ma radio pour garder une petite réserve au cas où. En fin de vol, l'accu est à peine tiède, preuve qu'on ne lui demande pas le maximum de ses possibilités.

Impression générale : Le GF15 est un jet électrique facile à piloter si on a une petite expérience d'un modèle ailes basses à ailerons. Il offre l'occasion de découvrir le jet, avec un modèle facile à mettre en œuvre et sans contrainte. Je regrette qu'il n'y ait pas davantage de puissance disponible car on est souvent « manche en haut » et la réserve est très limitée.

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

Type de modèle :

Jet à turbine électrique prêt à voler.

Motorisation

Turbine Ø 65 mm à moteur brushless (montés)
Accu 3S 1300 mAh - Contrôleur 30 A.

Mode de fabrication :

Kit à finir de monter, tout équipé radio, moteur, accu, chargeur. Cellule en polystyrène expansé moulé.

Fonctions commandées :

Elevons (profondeur + ailerons) - Direction - Moteur

Nom : Rafale

Distributeur : Easymodel

Prix public conseillé : 179 €

**TEST COMPLET :
FLY n° 166**



Caractéristiques :

Envergure : 660 mm

Longueur : 960 mm

Corde emplanture : 440 mm

Corde saumon : 80 mm

Surface aile : 20,16 dm²

Profil aile : Plan convexe évoluant en biconvexe très dissymétrique.

Masse annoncée : 660 g (boîte) 610 g (notice)

Masse obtenue : 670 g

Charge alaire obtenue : 34,23 g/dm²

Texte : Jean-Louis Cousso

RAFALE

Easy Model est un des nouveaux acteurs du monde du modélisme qui s'est fait rapidement une belle place sur le marché avec des produits accessibles à la majorité. Le Rafale qu'il nous propose est un jet de petite taille, maniable et bien motorisé et qui permet de se prendre pour un des meilleurs pilotes de notre armée de l'air !

FLY TEST

Décollage : Le taxiage est possible, mais à réserver au retour de vol. Pour le décollage, on envoie sans hésiter la pleine puissance et il faut alors laisser rouler. Comptez une cinquantaine de mètre sur piste en dur avant de pouvoir commencer à solliciter la profondeur. La faible incidence au sol et les roues passablement trop arrière imposent une vitesse élevée avant de décoller. Essayer d'arracher le Rafale donne un décollage brutal, et pas sécurisant, alors, laissez rouler, accélérer, et ça se passe très bien.

En vol : La poussée n'est pas monumentale et la vitesse n'est pas de nature à inquiéter un pilote sortant d'un trainer à ailerons. Les essais menés en plein hiver par des températures voisines de zéro n'aident certainement pas à «sortir les ampères», mais même en début de vol, ce jet n'est pas un monstre de puissance et de vitesse. Par contre, avec les débâtements que je préconise, il est tout à fait docile, et offre un vol tendu, sans difficulté particulière. On évitera le trop demander dans le plan vertical, les jets n'aimant pas se retrouver avec un badin comateux, puisque les gouvernes ne sont pas soufflées. Etirez donc les évolutions plutôt dans des plans horizontaux ou obliques modérés. Le roulis avec un débâtement réduit est amplement suffisant pour tourner des tonneaux agréables. Le vol dos est possible en poussant pas mal. La boucle demande à être tirée suffisamment dès le début pour ne pas chercher un trop grand diamètre. Une petite prise de vitesse initiale la rend plus agréable. J'ai testé avec un émetteur programmable le débâtement «d'origine» des élevons.... Oups, le roulis est monstrueux, sans doute 2 tours à la seconde ! A proscrire sans expo !

Par contre, si on est passé sur un émetteur programmable, c'est vraiment du très spectaculaire pour épater la galerie. Le vol lent est possible, sans autoriser toutefois les incidences extrêmes du réel (on n'a pas les ordinateurs qui pilotent l'avion, et une poussée trop limitée de toutes façons), mais n'offre pas vraiment d'intérêt. En fait, le Rafale sera plus un avion qui se pilote «manette en avant» en permanence.

Autonomie : Par le temps particulièrement froid lors des essais, il n'a pas été possible de faire plus de 5 minutes. C'est logique, puisque la consommation mesurée dans la première minute tourne autour de 23 ampères, sur un accu 1300 mAh donné pour 20 C (26 A maxi). Utilisez un chrono pour ne pas vous faire surprendre, car sans puissance, le plané n'est pas celui d'un 4 mètres ! Et le Rafale préfère largement se poser sur la piste que dans l'herbe. J'ai eu l'occasion de «ne pas rentrer»... et malgré un posé très soft dans une herbe moyenne, j'ai enlevé les deux trains principaux et tordu le train avant... Réparation rapide à l'époxy des supports de train qui s'étaient décollés des ailes, mais autant éviter et rentrer à coup sûr ! Pour revenir aux 5 minutes, il est probable que par des températures plus clémentes, on trouvera un temps de vol supérieur d'une à 2 minutes maxi. Mais n'espérez pas 10 minutes.

Atterrissage : L'approche idéale se mène nez à peine haut, avec un peu de puissance, et on ne coupe qu'au toucher des roues, que l'on laisse venir avec encore du badin. Le centrage assez avant ne permettra pas d'arrondir si on est trop lent. Amené au moteur, le Rafale se pose facilement, et ralentit vite sur la piste. Je le répète, piste en dur impérative.

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

SPECIAL JETS ELECTRIQUES FLY TEST

Type de modèle : Jet électrique

Motorisation : Moteur fourni : Brushless à cage tournante avec contrôleur.

Mode de fabrication : Cellule en polystyrène expansé. Livré avec turbine, moteur, contrôleur et 4 servos installés, un accu Lipo 3S 1300 mAh 20C.

Fonctions commandées :

Ailerons - Profondeur - Moteur

Coloré

souhait, l'AMX est

aussi proposé en gris

Dans les deux cas, c'est un

avion aux qualités de vol

remarquables

Caractéristiques

Envergure : 608 mm

Longueur : 900 mm

Corde emplant. : 170 mm

Corde saumon : 100 mm

Surface aile : 9 dm²

Profil aile : Plan convexe

Surface du stab : 2,7 dm²

Profil stab : Biconvexe symétrique

Masse annoncée : 540 g

Masse obtenue : 512 g

Charge alaire obtenue : 56 g/dm²

**TEST COMPLET :
FLY n° 170**

AMX

Fabricant : **Robbe**

Prix public : **179,90 €**

Nom : **AMX décor «Display»**

Texte : **Jean-Louis Coussot**

FLY TEST

Lancer : J'ai insisté sur cette apparence d'un avion aux ailes minuscules... Et j'avoue que pour le premier lancer, j'avais encore un doute bien que le catalogue Robbe insiste sur la facilité à lancer l'AMX... Et bien, je peux vous assurer que 3 secondes après que l'AMX ait quitté la main de Didier qui s'était vu chargé du lancer inaugural, toutes mes craintes étaient dissipées. C'est formidable, la poussée est carrément puissante et on peut attaquer une montée sous 45° en accélération dès que l'AMX quitte la main ! En fait, la turbine est carrément excellente, et permet d'accélérer en rien de temps en partant d'un vol lent. Contrairement à de nombreux modèles où la poussée n'est là qu'au delà d'une certaine vitesse, l'AMX pousse dès les plus basses vitesses et ça, c'est rare ! Dès le troisième vol, je lançais moi-même l'AMX et depuis, je n'ai plus jamais fais appel à un lanceur, c'est tellement facile !

Vol rapide : L'AMX donne une belle sensation de vitesse. Je ne pense pas que la vitesse soit réellement élevée, mais compte tenu de la taille, seulement 60 cm d'envergure, il donne une vraie impression d'aller vite. Les trajectoires plein gaz sont « au cordeau », et les ailerons sont parfaits, efficaces, mais pas brutaux. Aucun lacet inverse à signaler, les virages s'enroulent très facilement. On peut serrer ou couler, il répond et suit les ordres du pilote ! On peut aussi étirer largement les trajectoires dans le plan vertical, il ne s'essouffle pas facilement, et quand en haut d'une grande « oreille », le badin commence à manquer, l'immense dérive lui confère une bonne tenue de la trajectoire, aucune tendance à « tomber de l'arrière ». Vraiment agréable !

Vol lent : C'est là que d'habitude, même si « ça tient en l'air », beaucoup de petits jets en mousse montrent qu'ils ne sont pas fait pour se trainer... Avec l'AMX, c'est différent, il peut voler lentement, il reste parfaitement pilotable, l'absence de direction ne se fait pas du tout sentir, et on sent que la turbine a du répondant, même à faible régime. C'est très nouveau pour moi, une turbine qui se pilote pratiquement... comme une hélice ! Bien sûr, elle ne souffle pas les gouvernes, mais elle est exploitable sur toute la course du manche de gaz ! Le décrochage est bénin et est annoncé largement par des oscillations en roulis, montrant bien quand on approche de la limite du domaine de vol. Pas de vrille possible, même en essayant de braquer les ailerons à vitesse mini, il s'ensuit juste une descente en spirale. Le plus agréable, c'est que l'on peut faire un passage très lent et remettre la puissance pour embrayer sur une montée sous 45° qui va accélérer. Pas besoin de faire un palier d'accéléra-

tion avant ! Le secret est simple : une veine d'air vraiment bien étudiée pour le rendement de la turbine, et un avion extrêmement léger, ça vous fait de miracles.

Voltage : Ce sera la voltige des jets, combinaison de boucles et de tonneaux et enchaînement de trajectoires rapides ultra coulées, c'est comme ça que c'est beau ! Le vol dos est sans histoire lui aussi. On peut voler grand avec tout petit avion, il remplit l'espace aérien à lui tout seul ! Les tonneaux sont rapides juste ce qu'il faut, il ne tараude pas au point d'inquiéter un pilote encore peu aguerri, mais tourne assez vite pour enchaîner 3 à 4 tonneaux sur la largeur du terrain. Les figures dans le plan vertical sont d'une bonne amplitude au regard de la taille de notre AMX. Bref... c'est du bonheur !

Atterrissage : Encore un « non événement » ! L'approche se fait en gardant le filet de gaz jusqu'à un mètre du sol, histoire de poser où l'on veut, ensuite, coupe tout et on ne remet surtout pas de moteur quand ça touche, les turbines détestent ingérer de l'herbe ou de la terre. Si on rentre après un « bingo fuel » (en clair, si on a séché l'accu...), pas de panique, il plane vraiment facilement et ne devient jamais piégeux. Il allonge modérément, et donc, il est facile à « voir » où il va toucher. La seule précaution : toujours poser sur l'herbe, jamais sur le dur, le polystyrène n'aime pas ça ! Sinon, il est aussi facile à poser qu'à trainer.

Impression générale : Que dire de plus ? Il est tout simplement magique à piloter, cet AMX ! L'autonomie est de 4 à 5 minutes suivant le rythme du vol et on pense à venir avec plusieurs accus, car vous allez avoir envie de voler beaucoup avec cet avion.

Un test avec accu 35C : Pour terminer, un mot sur une manière de rendre l'AMX encore plus vélocité et plus... magique. L'accu Robbe est un 20C et donne vraiment satisfaction. Mais arrivent sur le marché des accus 35C et vous avez lu le mois dernier que j'ai pu en tester. Il y avait justement un 1300 mAh et j'ai donc installé dans l'AMX... pour voir. Dès le lancer, le chant de la turbine est sans équivoque, on a gagné des tours... Et en vol, c'est facilement 20% de vitesse en plus, alors que ça allait déjà fort avant ! Et les montées sont encore plus spectaculaires... Bref, l'AMX est encore plus excitant ainsi... Et ce n'est pas une « impression » du pilote bien décidé à ce que son accu « de course » donne plus, les spectateurs confirment dès l'atterrissage... Wahoo ! Génial l'avion... Excusez moi... Faut que j'y retourne !

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

Type de modèle :

Jet électrique

Motorisation

Moteur brushless et turbine fournis dans le kit.

Mode de fabrication :

Kit à monter. Cellule en Elapor. Longérons carbone

Fonctions commandées :

Ailerons - Profondeur - Moteur

Nom : **Twister**

Fabricant : **Multiplex**

Prix conseillé : **184,90 €**



**TEST COMPLET :
FLY n° 150**

Caractéristiques :

Envergure : 850 mm

Longueur : 1170 mm

Corde emplanture : 270 mm

Corde saumon : 155 mm

Surface aile : 26 dm²

Profil aile : Biconvexe

Profil stab : Biconvexe symétrique

Masse annoncée : 750 à 880 g

Masse obtenue : 1070 g

Charge alaire obtenue : 41,15 g/dm²

TWISTER

Multiplex a été le premier à proposer un jet électrique moulé dans un matériau résistant remarquablement aux chocs, l'Elapor, qui est une des multiples variantes d'EPP. Le Twister est un jet de taille déjà conséquente et qui a largement participé à populariser le jet électrique. Il reste une valeur sûre trois ans après sa mise sur le marché !

Texte : **Thierry Le Ralle**

FLY TEST

Préambule : Les essais du Twister se sont étalés sur une douzaine de vols. Je l'ai testé avec un vent très faible mais aussi dans des conditions très venteuses et turbulentes. J'ai été agréablement surpris par son bon comportement dans le vent, malgré sa charge alaire réduite.

Lancer : Inutile de se munir d'un sandow ou d'être un champion du javelot pour propulser le Twister dans les airs. Une bonne impulsion du bras (surtout pas de lancer vers le haut, mais bien à plat) et le modèle part de façon saine et sûre car la turbine accroche immédiatement. C'est très rassurant ! Par sécurité, on lui laisse prendre un peu de vitesse en palier et on peut enchaîner de suite les évolutions. Le son de la turbine électrique est agréable et réaliste pour un jet.

Vol lent : La charge alaire faible donne forcément un comportement sain dans cette configuration. Le profil est suffisamment épais pour procurer une bonne portance mais pas trop pour permettre d'avancer. Même à basse vitesse, les gouvernes restent toujours efficaces. Si on réduit encore pour tester le décrochage, le Twister s'enfonce dans une descente parachutale. Et les gouvernes gardent encore leur efficacité. Bluffant ! J'ai tenté la vrille sans succès car le modèle ne décroche pas vraiment et il n'y a pas de dérive. Son comportement est vraiment très sain et rassurant.

Vol rapide : Turbine à plein régime, le Twister ne se traîne pas. Les gouvernes deviennent plus sensibles et l'exponentiel devient utile. La vitesse d'évolution est très bonne sans être foudroyante mais l'impression est subjective car sa taille plus imposante que d'autres petits jets du marché peut être trompeuse. La vitesse est tout à fait en rapport avec la taille et le look de l'appareil. La visualisation, malgré une couleur uniforme dessus-dessous reste toujours bonne même en volant à bonne distance. Ceci est dû à ses dimensions plus grandes que la plupart des autres jets électriques actuels. A l'aide d'une mesure effet Doppler et d'un petit logiciel, la vitesse a été mesurée à environ 110 km/h en palier.

Acrobatie : Le Twister ne refuse pas de faire de la voltige bien au contraire. Mais bien entendu, on restera dans des évolutions dynamiques et étirées afin de coller au look de l'avion. La boucle est droite, mais son diamètre ne doit pas être trop excessif sous peine de la désaxer. Les tonneaux sont un régal et on peut même faire des 4 facettes sans rester trop longtemps en phase tranche, bien entendu, puisque la dérive est fixe. Le vol dos tient aussi longtemps que vous le voulez. Seule la stabilité est un peu plus faible due à la configuration "aile haute".

Ce qui est très agréable, c'est que la turbine a toujours un bon "mordant". Même à basse vitesse, elle est efficace et permet de relancer l'avion rapidement.

Atterrissage : Les excellentes qualités de vol à basse vitesse permettent d'envisager l'atterrissage tout doucement, sans aucune appréhension et avec grande facilité.

Le Twister, moteur coupé, allonge un peu mais pas trop pour pouvoir le poser avec précision. Je préfère garder un petit filet de gaz et arriver d'assez loin. Au dernier moment, je coupe le moteur et il se pose comme une fleur. Les gouvernes sont efficaces jusqu'au dernier moment.

Préférez les atterrissages dans l'herbe car sur le bitume, le dessous du fuselage va très vite être râpé.

A la fin du vol, les accus sont assez chauds (les miens sont des 20C). C'est la preuve que la demande de courant est importante et que des accus plus petits risquent de ne pas donner toute la puissance nécessaire.

Impression générale : Le Twister est vraiment un modèle formidable. Ses formes d'avion à réaction sont très originales, mais son comportement est celui d'un modèle de transition très tolérant. A aucun moment on ne ressent une machine pointue à piloter et il est à la portée de la grande majorité des pilotes. La visualisation, toujours très bonne, est un grand avantage.

Avec mes accus de 3300 mA, l'autonomie est de 9-10 minutes en dosant les gaz. Si vous gardez la manette plein pot en permanence, comptez 6-7 minutes.

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

SPECIAL JETS ELECTRIQUES FLY TEST

Nom : **F-15 Eagle**
Fabricant : **E-Flite**
Distributeur : **Avio&Tiger**
Prix public conseillé : **231 €**

**TEST COMPLET :
FLY n° 171**

F-15 EAGLE

Caractéristiques :

Envergure : 925 mm
Longueur : 1020 mm
Corde emplanture : 350 mm
Corde saumon : 120 mm
Surface aile : 25,8 dm²
Profil aile : Plan convexe
Profil stab : Biconvexe symétrique
Masse annoncée : 1135-1420 g
Masse obtenue : 1488 g
Charge alaire obtenue : 57,6 g/dm²

Grand frère du F-16 dont vous avez lu le test complet dans ce hors série, le F-15 E-Flite est équipé de deux turbines et peut recevoir un train fixe ou un train rentrant, les deux sont fournis dans le kit.

Texte : Jean-Louis Coussou

Motorisation : Turbines Ø 66 mm fournies - Moteurs utilisés : 2 x E-Sky EK5-0006 + 2 contrôleurs 40 A.

Mode de fabrication : Kit prêt à équiper. Cellule en polystyrène renforcée ctp et longerons carbone.

Fonctions commandées : Profondeur - Ailerons - Roue avant directrice - Moteurs - Train rentrant optionnel (four

FLY TEST

Taxiage : Le taxiage lent est facile, mais j'ai noté qu'il faut souvent re-trimer la roue avant, la jambe devant se déformer un peu facilement.

Décollage : Là, pas d'hésitation, on pousse les turbines au maxi tout de suite. L'accélération initiale est forte puis se calme. On décolle en une cinquantaine de mètre d'une piste impérativement en dur (attention, une piste en gravillons risque de vous faire ingérer tout ce qu'il faut pour exploser une turbine... Donc, piste bitumée ou en béton, mais propre !). La tenue d'axe m'a posé un petit souci lors des premiers décollages jusqu'à ce que je comprenne... J'avais tendance à tenir la profondeur à cabrer pour soulager dès que possible le train avant. Mais comme il n'y a pas de gouvernes de direction, si la roue avant ne touche pas le sol, on n'a rien pour contrôler l'axe et le moindre vent latéral vous emmène... Donc... il suffit de laisser accélérer le F-15 jusqu'à sa vitesse de décollage avec un poil de profondeur à piquer. Là, le train avant fait son boulot et on décolle bien droit ! La montée initiale sera sur pente raisonnable pour laisser le F-15 continuer à accélérer. On en profite pour rentrer le train !

Vol rapide et voltige : Pas d'hésitation, on peut voler plein gaz, la vitesse reste civilisée. Le F-15 n'est pas ultra rapide, il avance bien, mais rien à voir avec un racer. La profondeur est plutôt « lourde » et on peut y aller avec des grandes amplitudes de manche, sans risque de le voir déclencher. En fait... c'est très bien, cette lourdeur, ça évite de piloter façon « modèle réduit » et les trajectoires sont nécessairement amples et donc réalisables ! On note que sous facteur de charge, la prise d'incidence est bien visible, avec un petit temps entre cette augmentation d'incidence et le changement effectif de trajectoire. Ainsi, en sortie de boucle, on voit bien le « cul » qui enfonce. Là encore, ça participe largement au réalisme du vol. Il faut penser qu'on a tout de même pas loin de 1500 grammes sur un avion de 90 cm d'envergure ! Les trajectoires dans le plan horizontal sont belles et faciles à tenir sans dégrader la vitesse. Les ailerons sont parfaits avec un bon débattement et de l'expo. Le taux de roulis est réaliste, rapide ce qu'il faut, sans devenir une « taradeuse » comme certains petits modèles testés il y a quelques mois. Autour du neutre, on est très précis et c'est vraiment un vol propre et suave. Dans le plan vertical, on n'est tout de même pas surmotorisé, et on devra piloter en préservant l'énergie cinétique. Les boucles sont toutefois sans problème, simplement, elles ne seront pas de très grand diamètre. On note par contre qu'on peut les passer profondeur au taquet sans que le F-15 montre la moindre instabilité ou tendance à déclencher. Très sécurisant ! Les tonneaux demandent à bien pousser lors du passage sur le dos. On peut sans problème passer des 4 facettes même sans gouvernes de direction. Le vol dos tiens, là aussi en poussant pas mal à la profondeur. On fera des « oreilles » très réalistes et avec les demi huit cubains ou demi nœuds de Savoie, on aura les figures types pour faire demi-tour en extrémité de cadre. Les mises en virage par trois quarts

de tonneau à l'opposé du virage à venir sont typiques des vols de présentation de jets en meeting et passent à la perfection.

Vol lent : Malgré sa masse non négligeable, le F-15 peut être ralenti de manière importante. Il peut être amené à des incidences fortes sans décrocher. Contre, la traînée augmente considérablement, et il faut pour tenir un palier de vol lent remettre progressivement de la puissance sans hésiter. La notion de « second régime de vol », où la profondeur gère l'assiette et la puissance gère le taux de chute (ou de montée) est évidente avec cet avion. On peut voler profondément bloquée en butée à cabrer et tenir le palier en dosant les gaz. Quand on atteint cette limite, les ailerons sont devenus très mous et on n'ira pas jusqu'à virer à 90° si ! Moteurs coupés, le décrochage n'est pas vraiment obtenu non plus, le parachute nez bas, point. J'ai tenté la vrille, profondeur et ailerons dans le coin. Une spirale descendante a été obtenue, pas plus ! Vraiment sain, cet avion !

Approche et atterrissage : On réduit un peu la vitesse en vent arrière et déballe le train. Le dernier virage à vitesse réduite demande une augmentation nette de puissance pour conserver une vitesse constante. Une fois en finale le F-15 est très classique et eut même être amené moteurs coupés, il plane correctement et les profondeurs monoblocs sont précises et permettent d'arriver avec douceur. On posera en cabrant au maximum, faute de quoi, il peut passer sur des rebonds. Bien tenu jusqu'au bout, il se pose deux points, le croupion ras de la piste et roule une quarantaine de mètres avant d'avoir une vitesse suffisamment basse pour faire demi-tour. Là encore, c'est un plaisir à poser au qu'à voler, pas difficile, précis, demandant juste un peu de soin dans l'approche qui ne doit pas être commencée trop haut.

Impression générale : Le F-15 passe avec succès son examen ! Voilà un avion qui (à part côté son...) possède un vol parfaitement adapté à son look. Il vole droit, ample, souple, il a des inerties bien différentes en tangage et roulis, comme l'original, il reste toujours très docile et ne fera jamais de vacherie à son pilote. Pourvu que celui-ci anticipe un minimum et sache qu'une trajectoire descendante ne reviendra pas à l'horizontale avec un rayon aussi court que pour un « 3D ». Ce sera un avion pour pilotes ayant déjà une expérience correcte, mais surtout ayant la tête sur les épaules ! Le vol doit être respectueux de la machine et conduit de manière réaliste, on pilote un F-15, on doit oublier que c'est un modèle réduit et se sentir « dedans ». A mon sens, un peu de puissance supplémentaire serait un « plus », et E-Flite propose une option avec d'autres turbines et des moteurs à 4000 de Kv.

Autonomie : On peut voler 6 à 7 minutes avec les accus de 2200 mAh, sachant qu'on sera souvent gaz en grands. Pour ma part, je mets un chrono sur 5 minutes et je pose sans attendre quand il sonne, soit vers 5 mn 30 de vol. 30 secondes de taxiage pour rentrer au parking...

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

Jet électrique

Moteur fourni brushless inrunner installé dans une turbine de 55 mm, contrôleur fourni.

Kit pré-équipé à finaliser. Cellule en polytyrène. Livré avec 3 servos installés, moteur, turbine, contrôleur.

Ailerons - Profondeur - Moteur

Distributeur : **FDL**

**SPECIAL
JETS
ELECTRIQUES
FLY
TEST**



F-22

RAPTOR

Texte : Jean-Louis Cousso

**TEST COMPLET :
FLY n° 172**

Charge alaire obtenue : 36,3 g/dm²

Nous avons découvert le Jet Vision de Kyosho dans les essais complets, équipé d'une turbine de 45 mm, à fuselage fibre et ailes structure. La gamme des «maquettes» à turbine électrique Kyosho est elle équipée de turbines de 55 mm de diamètre et possède une cellule en polystyrène moulé. On y trouve un Phantom, un Intruder, un F-16 et ce joli F-22 Raptor.

Lancer : Ce sera un des points les plus délicat du test : les avions furtifs, c'est bien... Mais ça donne des formes qui n'ont pas été prévues pour faciliter la prise en main. Les flancs de fuselage sous l'aile sont très inclinés et le fuselage est large de surcroît, ce qui fait que la tenue n'est pas vraiment facile. Il me semble quasi impératif de se faire lancer le modèle par un collègue, car il vaut mieux avoir les doigts sur les manches. Bref, une main large est utile, et plutôt que de chercher à courir vite et lancer fort, c'est plus de lancer bien à plat qui doit être la priorité. Ensuite, la turbine poussant bien et même très bien, la suite du décollage n'est qu'une formalité, l'avion tient en l'air ! Assurément, si les ailes sont petites, le fuselage porte également et participe amplement à la portance totale.

Vol rapide : C'est le domaine principal du F-22. Ce petit avion avance vraiment bien, et vu la taille, on sera souvent en virage ! Le comportement est très proche de celui d'un delta, et même sans mon mixage qui asservi les ailerons à la profondeur, on sens quand on tire qu'il faut que l'incidence augmente avant que la trajectoire s'incurve nettement. Le mixage profond d'ailerons améliore la réponse à cabrer et permet de réduire le rayon d'évolution. On note que les augmentations de puissance donnent une réaction à cabrer et il est difficile de trouver un trim de profondeur valable pour toutes les vitesses. Je suis pas certains que ce soit une question d'orientation de la poussée, mais plus probablement lié à l'écart de vitesse : en augmentant la poussée, l'avion accélère vite, porte beaucoup plus et grimpe. Un petit mixage gaz-profondeur aide à rendre l'avion plus «tendu» en gommant cette tendance à grimper plein gaz ou à piquer quand on réduit.

Voltige : C'est une voltige typique des jets ailerons-profondeur, avec toutes les combinaisons possibles de portions de boucles et de tonneau. On note que les évolutions peuvent s'étirer dans le plan vertical, toujours grâce à l'excellente poussée de la turbine. Le F-22 ne s'essouffle pas. Les

tonneaux peuvent être assez rapides, et j'ai noté une différence marquée de vitesse maxi suivant le sens de rotation, sans doute suivant que le couple de la turbine aide ou freine. Le vol dos ne pose aucune difficulté.

Vol lent : Le F-22 est parfaitement sain quand on réduit la vitesse. Moteur coupé, le plané est correct, la finesse honorable pour une aile avec si peu d'allongement. Le décrochage est quasi inexistant, avec plus un enfoncement qu'une abattée. Les ailerons perdent en efficacité, mais contrôlent toujours le modèle. En vol lent tenu au moteur, on peut réduire encore plus la vitesse, et voler avec une belle incidence. La limite est donnée quand à force d'incidence, les ailerons finissent par perdre leur autorité en roulis et que l'on ne peut plus tenir la trajectoire. Mais en aucun cas, on ne risque le déclenché.

Atterrissage : Il suffit d'arriver avec un peu de moteur à faible vitesse et de couper la turbine à 50 cm du sol en finissant de cabrer et le F-22 se pose en douceur. Vraiment pas difficile à se poser avec précision. Si vous vous faites piéger par l'accu, rentrer moteur coupé ne sera pas un gros soucis si vous avez un peu d'eau sous la quille... Pensez juste que ce n'est pas un ASW 22, mais il n'a rien d'un fer à repasser non plus.

Impression générale : Ce F-22 Raptor vole bien et relativement à sa taille, est un avion capable de vitesses élevées qui devraient plaire ! Ceci est intimement lié toutefois à la qualité de l'accu employé et il ne faudra donc pas mégoter si on veut un Raptor efficace. Pour vous donner une idée des régimes atteints par cette petite turbine, j'ai pour la première fois ressenti un vrai besoin de mettre un casque anti-bruit quand j'ai testé dans l'atelier le «plein gaz».... Ça hurle littéralement et si le F-22 est furtif pour les radars, celui-ci ne l'est pas pour nos oreilles ! Il est sain en vol lent ce qui est un plus important. Il faudra simplement régler finement la profondeur au besoin éventuel du petit mixage gaz-profondeur pour l'apprécier totalement. Bien sûr, compte tenu de la taille et de la vitesse, c'est un avion pour pilotes confirmés exclusivement.

CONCEPTION	QUALITE DU KIT	ASSEMBLAGE	PILOTAGE	AGREMENT EN VOL
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □ □ □ □	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □ □ □ □	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □ □ □ □	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □ □ □ □	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ □ □ □ □
Passable - Correcte - Bonne - Super	Passable - Correcte - Bonne - Super	Facile - Moyen - Délicat - Difficile	Débutant - Confirmé - Expert	Passable - Normal - Excellent

Nom : Mig 15
Fabricant : X-Power
Distributeur : Topmodel
Prix public conseillé : 129,90 €



Caractéristiques :

Envergure : 830 mm
Longueur : 830 mm
Surface aile : 15,3 dm²
Profil aile : Biconvexe dissym.
Masse annoncée : 1100 g
Masse obtenue : 1200 g
Charge alaire obtenue : 78,4 g/dm²

Type de modèle :

Jet à turbine électrique prêt à voler.

Motorisation

Turbine Ø 69 mm fournie. Moteur XB2826/6

Mode de fabrication :

Kit prêt à équiper. Fuselage fibre. Ailes et empennages en structure entoilée. Livré avec la turbine. Pour accu 4S 2250 mAh.

Fonctions commandées :

Ailerons - Profondeur - Moteur

Texte : Gérard Boyer



FLY TEST

Départ : Il se fait impérativement à l'aide d'une catapulte, et ça tombe bien, puisqu'elle est fournie dans le kit. Le catapultage ne pose pas de problème à condition d'avoir un aide pour tenir l'avion, tout simplement par le haut de la dérive, l'impulsion permet à la turbine d'accrocher tout de suite.

Le vol : La poussée est sur-dimensionnée pour un vol maquette, les trajectoires tendues s'obtiennent déjà à mi-gaz ! Pour avoir des trajectoires de jet, il faut jouer des gaz, les passages décoiffent et les figures de voltige basique sont au programme. Les figures doivent cependant être amples, cela reste un jet ! Topmodel annonce avoir mesuré une vitesse de pointe de 206 km/h !

Le vol lent : Il vaut mieux l'oublier... En bon testeur, au deuxième vol, j'ai voulu avoir une idée du décrochage : je l'ai obtenue, avec cerise sur le gâteau, une belle vrille à plat... un peu trop basse... L'avion a été légèrement endommagé, mais je me suis empressé d'en remonter un second... et finalement, le premier a été réparé, et revole. Bref, même en finale, on garde un badin éloigné de la vitesse mini et tout va bien ainsi !

Atterrissage : Il faut conserver de la vitesse et ne tirer le manche qu'au raz du gazon. Ainsi, rien de difficile, et le Mig pose sur le ventre (choisissez un beau gazon, pas la piste en dur !). Bien veiller à nettoyer la veine d'air après l'atterro.

La gamme des jets X-Power distribuée par Topmodel est riche de cinq modèles, avec le Mirage 2000, le L-39 Albatros, le BAe Hawk, le A-4 Skyhawk et le Mig 15 présenté ici. Dans ce numéro, nous vous présentons en détail le Hawk et le L-39. Un Phantom est également en préparation... Tous ces modèles ont un type de fabrication commun : fuselage fibre, ailes et empennages en structure. La turbine XFan de 69 mm est fournie. 3 servos animent les gouvernes. Ces avions sont de belle qualité et leur mode de fabrication leur permet de bien vieillir. A noter qu'ils sont également livrés avec une catapulte pour le départ.



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

SPECIAL JETS ELECTRIQUES FLY TEST

Nom : GF-5
Fabricant : Graupner
Prix public conseillé : 129 €



Caractéristiques :

Envergure : 670 mm
Longueur : 900 mm
Corde emplanture : 200 mm
Corde saumon : 85 mm
Surface aile : 9,5 dm²
Profil aile : Plan convexe
Surface du stab : 2,5 dm²
Profil stab : Biconvexe
Masse annoncée : 670 g
Masse obtenue : 655 g
Charge alaire obtenue : 69 g/dm²

GF-5

TEST COMPLET :
FLY n° 165

Texte : Jean-Louis Coussot

Type de modèle

Jets à turbine électrique prêts à voler

Motorisation

Moteur brushless à rotor interne fourni

Mode de fabrication

Modèle à finir d'assembler (Une heure), cellule en polystyrène moulé, avec turbine Ø 64 mm installée, avec moteur, contrôleur et servos installés. 3 servos montés. Train fixe

Fonctions commandées

GF-5 : Ailerons - Profondeur - Gaz - Dérive/train A

Dans la même gamme que le Panther dont vous avez lu l'essai complet quelques pages plus tôt, Graupner propose diverses semimaquettes de jets, comme un F-15, un F-35, ou encore ce joli F-5 aux couleurs de la patrouille suisse.

FLY TEST

Taxiage : Le GF-5 est très agréable à taxier. Il roule avec un infime filet de gaz, et la roulette directrice s'avère précise, pourvu que l'on ait mis les 30% d'expo préconisés.

Décollage : On envoie les gaz de manière souple, mais à fond et la poussée est alors forte, l'accélération rapide. Curieusement, alors qu'il ne peut y avoir de «souffle hélicoïdal», j'ai toujours dû mettre de la dérive à droite durant l'accélération. Au taxiage lent, l'avion va pourtant droit. C'est un constat, et je ne sais pas l'expliquer. Rien de bien difficile en tous cas et l'avion tant à décoller de lui-même et à prendre une faible pente de montée qu'il reste à accentuer d'une petite traction à la profondeur.

Vol lent : En vol à puissance réduite, le comportement est plutôt facile. On est toutefois content d'avoir une gouverne de direction pour aider à «mettre le nez» dans les virages. Avec l'expo prévu, il faut «envoyer» une bonne louche de direction pour que l'effet soit sensible. Une bonne idée : un inter qui mette l'expo de dérive au taxiage et l'enlève en vol. Le décrochage est difficile à obtenir et l'avion commence par montrer une instabilité en roulis qui prévient largement en avance ! J'ai tenté la vrille sans vraiment l'obtenir, juste une spirale descendante. Ortie sans problème.

Vol rapide : Plein gaz, le GF-5 avance bien et sait voler dans le vent sans aucun problème. La vitesse, sans être excessivement élevée, est agréable à l'œil, et avec des ordres coulés, les trajectoires sont très tendues, là encore, très agréables à regarder ! L'avion est facile, docile, et ne manque pas de puissance dans les montées. Attention toutefois à ne pas laisser la vitesse s'effondrer quand vous êtes «nez haut», les gouvernes n'étant pas soufflées, il arrive un moment où alors qu'il semble rester de la vitesse, vous n'avez plus grand chose dans les manches.

Voltige : On passe une voltige de jet, c'est à dire basée sur des trajectoires exclusivement rapides. La boucle demande à être assez serrée en début de figure pour passer le sommet avec encore une bonne vitesse pour être bien axée. Les tonneaux peuvent être lents ou rapides au choix, l'avion sait faire. Le taux de roulis maximum reste très civilisé, et ne dépayse pas un pilote sachant voltiger avec un trainer aile basse. On passe des 4 facettes voir des 8 facettes très corrects. Le vol dos est correct à condition de ne pas le faire durer. Le profil très dissymétrique de l'aile fait que si l'on reste longtemps en dos, il faut pousser de plus en plus et on casse la vitesse. On évitera ainsi les virages dos entretenus. Les figures combinées de style huit cubain et nœud de Savoie sont sans problème, mais attention, on doit toujours voler ample, donc, le sommet des évolutions doit être toujours une hauteur laissant la place de sortir en tirant. Les grandes «barriques» et les «oreilles», figures amples par excellence, sont un régal, tout comme les mises en virage par 3/4 de tonneau, là encore un style adapté aux show en jets.

Approche et atterrissage : Le GF-5 reste très sage et se pose comme un trainer ! Le mieux est de l'amener en gardant un peu de moteur et de vitesse, afin de pouvoir le soutenir jusqu'au toucher nez légèrement haut. La roue avant retombe vite. Si vous êtes un peu lent, vous poserez les trois roues à la fois. Le GF-5 ne montre aucune tendance au rebond.

Autonomie : Avec le 1700 mAh, les vols durent 4 minutes et demie. On aura une minute de plus avec un 2100 mAh, si vous parvenez à le monter. Bien sûr, compte tenu de cette faible autonomie, réserver le taxiage éventuel pour... la fin de vol !

Impression générale : Le GF-5 est un avion agréable et facile. Il faut juste prendre l'habitude des gouvernes non soufflées et donc d'un vol toujours tendu et avec de la vitesse. Mais c'est une machine qui peut être un premier jet électrique sans problème.

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

Caractéristiques :

Envergure : 680 mm

Longueur : 910 mm

Corde emplanture : 285 mm

Corde saumon : 90 mm

Surface aile : 16,8 dm²

Profil aile : Biconvexe dissymétrique

Profil stab : Planche

Masse annoncée : 1100 à 1200 g

Masse obtenue : 1160 g

Charge alaire obtenue : 69 g/dm²

Nom : A-4 Skyhawk

Fabricant : X-Power

Distributeur : Topmodel

Prix public conseillé : 139,90 €

**TEST COMPLET :
FLY n° 175**

**SPECIAL
JETS
ELECTRIQUES
FLY
TEST**

Type de modèle :

Jet électrique

Motorisation

Moteur utilisé : Brushless inline XA 2818/2 - XREG 60 A, Accu 4S 2250 mAh

Mode de fabrication :

Kit prêt à équiper. Fuselage fibre, ailes structure, stab planche. Livré avec turbine XFan 69-V2 et catapulte.

Fonctions commandées : Ailerons - Profondeur - Moteur

Un dernier petit
«X-Power» ? Voici
le A-4 Skyhawk
qui est sans doute
un des plus vélocé
de la gamme !

FLY TEST

Catapultage : La catapulte est installée de manière à partir face au vent. C'est le côté sandow qui est accroché en terre. On passe l'anneau sur le crochet de l'avion, et on tend... jusqu'à être en «butée», qui est donnée par la imite d'extension de la gaine du sandow. Je vous recommande fortement de vous faire assister, le travail du «lanceur» est très simple et ne demande pas de «qualification particulière», juste un petit briefing... mais ça vous permet d'avoir les mains sur les manches durant ce départ ultra rapide. Le A-4 doit être tenu d'une main par le haut de la dérive, la main étant sur le bord d'attaque de celle-ci. Le sandow tendu et l'avion tenu ainsi à bout de bras, le A-4 se trouve à la bonne incidence pour le départ. Après un dernier contrôle des gouvernes (le bon sens... vérifié plutôt trois fois qu'une...), un soupçon de profondeur à cabrer (ou un peu de trim), plein gaz et l'aide se contente d'ouvrir la main, sans chercher à lancer ou à accompagner. J'ai été étonné de ne trouver aucune difficulté à tenir une inclinaison nulle lors du catapultage ! Je n'ai jamais eu à donner d'ordre aux ailerons pour le départ. Par contre, tenir la profondeur légèrement cabrée est indispensable, le temps que le A-4 prenne sa vitesse. J'ai d'ailleurs programmé un inter pour donner 2 mm de cabré que j'utilise le temps de l'accélération initiale, et que je rebascule sur le «neutre de vol» dès que la montée initiale est engagée. J'ai pu catapulter le A-4 par diverses forces de vent. Evidemment, un vent modéré de face facilite le départ et limite le besoin de soutenir à la profondeur mais par vent nul, la catapulte est suffisante pour un départ en sécurité. Je vous déconseille formellement de tenter de lancer le A-4 simplement à la main. Par contre, j'ai apprécié la simplicité de cette catapulte et le «non besoin» d'une rampe de lancement, toujours encombrante à transporter et demandant du temps de mise en œuvre.

Vol rapide : C'est bien sûr le domaine de prédilection du A-4. Aux réglages et centrage retenus, les gouvernes sont agréables et assurent un vol aux trajectoires lissées et tendues à souhait. Les ailerons donnent un taux de roulis maxi de l'ordre de 360° en à peine plus d'une seconde, ce qui est amplement suffisant ! Il serait possible de faire du A-4 une vraie «taraudeuse» en passant à +/- 8 mm, mais quid alors de la précision lors de l'arrêt ? Pour moi, les +/- 5 mm sont largement assez ! Et le taux d'expo assure d'une belle précision pour enrouler de grandes trajectoires avec mises en inclinaison progressive, ou pour des tonneaux lents. La profondeur est plus «lourde» que les ailerons et requiert moins d'expo, et donne un comportement proche de celui d'un delta (l'aile est delta, mais le stab conventionnel). Le centrage trop avant des premiers vols rendait la profondeur vraiment camion et obligeait à voler très grand, mais le centrage correct (celui de la notice quand on la respecte avec précision) permet de virer court et de serrer les évolutions sans problème. On note que le A-4 préfère évoluer dans un air calme, non parce qu'il a du mal à avancer dans le vent (bien au contraire !), mais en air venteux et turbulent, il tend à se dandiner d'une aile sur l'autre, phénomène qui disparaît totalement en air calme. Le très

faible allongement de l'aile est probablement la cause de ce comportement déjà constaté sur d'autres Skyhawk de plus grande taille d'ailleurs.

Voltige : C'est une voltige typiquement jet, exclusivement au badin, et composée de portions de boucles et de tonneaux. On enroule de grandes volutes sur un volume imposant pour un avion de 68 cm d'envergure, et on reste pratiquement plein gaz en permanence, y compris en descente. Le son du A-4 est particulier, avec le sifflement strident de la turbine, associé à un souffle plus grave bien audible quand on passe bas, et qui semble lié à l'aspiration d'air par les ouïes ventrales. Les boucles sont immenses, comme les «oreilles» pour revenir sur l'axe. Les tonneaux pourront être lents, en les commençant de loin d'un côté pour finir loin de l'autre (on dosera en fait la rotation pour qu'en fin de figure, on voit encore suffisamment le Skyhawk ! Car il serait possible de tourner encore plus lentement...), mais ils peuvent être aussi très rapides, et si vous en enchaînez un lot, il vaut mieux que ce soit en trajectoire montante, car il n'y a alors guère le temps de corriger quoi que ce soit à la profondeur ! Le A-4 passe un 4 facette très propre, malgré l'absence de direction mobile. Le vol dos demande une correction à piquer marquée, mais est stable dans cette configuration.

Vol lent : On peut faire voler le A-4 à vitesse réduite, il faut le tenir à la profondeur, et on voit bien l'incidence très augmentée. Le décrochage est finalement assez bénin, plus un enfoncement qu'une abattée, et le comportement est typique d'une aile delta, malgré la profondeur conventionnelle. Les ailerons conservent une bonne efficacité aux basses vitesses et c'est rassurant pour l'approche ! Pas de vraie vrille, juste un virage engagé qui ressort facilement... mais en gardant de l'eau sous la quille, ce n'est pas un «3D» ! En air turbulent, le dandinement est plus marqué aux basses vitesses.

Approche et atterrissage : Le A-4 n'est finalement pas vraiment délicat dans cette phase, et on peut faire une finale longue ou une approche en virage au choix. Le plan est facilement tenu avec un peu de moteur et une fois la piste «assurée», une finale moteur complètement coupé ne pose aucun problème. Sans avoir beaucoup de finesse, le A-4 a un plané sain, pourvu qu'on lui conserve une vitesse décente. L'arrondi est facile et stable, et on atteint une belle incidence juste avant de toucher le sol à une vitesse raisonnable. Bien sûr... on se posera sur l'herbe ! Avec l'accu de 2250 mAh, on peut voler 4 minutes, la turbine étant plutôt gourmande !

Impression générale : La vitesse et l'ampleur du vol sont sans commune mesure. C'est un jet pour pilotes expérimentés, qui ne permet pas l'erreur, mais qui aussi, bien réglé, est finalement facile à piloter. Le vol se fait en anticipation permanente, et assurera un spectacle d'autant plus plaisant que l'on coulera l'enchaînement des trajectoires. La catapulte est vraiment un moyen simple à mettre en œuvre et son efficacité est remarquable.

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

**TEST COMPLET :
FLY n° 168**

Caractéristiques :

Envergure : 793 mm
Longueur : 1088 mm
Surface aile : 15,6 dm²
Masse obtenue : 650 g
Charge alaire obtenue : 35 g/dm²

Type de modèle :

Jet électrique

Motorisation

Moteurs fournis et installés : 2 brushless
Kv 3100 t/mn/V sur turbines GWS EDF 64.

Mode de fabrication :

Kit prêt à voler. Cellule en polystyrène moulé décoré. Avec 5 servos installés, récepteur 6 voies, émetteur, variateur 2 x 15 A, accu Lipo 3S 2200 mAh, chargeur Lipo.

Fonctions commandées :

Profondeur - Ailerons - Roue directrice

Texte : Antoine Athanassiou

SUKHOI 27

Conçu au cours des années soixante-dix, le Su 27 «Flanker» est un avion plus volumineux que le Mig 29, et affiche des performances identiques au chasseur Mac Donnell Douglas F15. Les Su 27 et Mig 29 se caractérisent par une configuration aérodynamique d'ensemble identique, certainement optimisée pour accomplir les mêmes missions que les Mig 21, Su 29 et Su 11.

*Show basse altitude !
A peine les roues en
l'air que le pilote vire
déjà !*



FLY TEST

Les essais du modèle ont eu lieu sur la piste de l'AMC du Bar sur Loup dans le sud est (06), qui possède une piste en enrobé de 50 m X 6. Pas de vent, ce jour-là, conditions idéales pour ce premier vol. Petite séance photos pour la postérité et hop ! C'est parti.

Taxiage : Tout d'abord petite séquence de roulage depuis le taxiway, pour remonter la piste vers le point d'arrêt. Le look au sol est fabuleux, on a vraiment à faire à une semi maquette très réaliste.

Décollage : Alignement, je décide de le laisser filer et de ne le décoller qu'au bout de 40 m, par sécurité. L'accélération est franche, par contre il faut tirer fermement sur la profondeur, petit temps de retard et le modèle prend une pente de montée plus que correcte. Par contre il faut lui redonner de la vitesse, en poussant légèrement sur le manche. Petit virage en montée vers l'altitude de sécurité, pour les essais de maniabilité qui vont suivre.

En vol : Le pilotage est agréable, il est très maniable, avec une tendance à rouler autour de l'axe de roulis. Testons donc le vol lent et le décrochage... Réduction lente, vers mi-gaz et l'avion est très maniable et sain à basse vitesse, une sollicitation supplémentaire à la profondeur et il décroche franchement, nez vers le sol, il suffit de remettre les gaz et retour à la normale. Le plané est excellent, il a une capacité à effacer la piste... A méditer lors du prochain atterrissage.

Et la voltige, alors ? Attendez on y vient... Et bien, la boucle passe avec prise de vitesse en palier, preuve qu'il manque un petit peu de puissance au tonneau est rapide et vous pouvez enchaîner des tonneaux successifs en montée, par exemple. Quant au vol dos, il faut lui pousser un peu sur le nez, et si vous insistez, il remonte avec aisance en boucle inversée. Je suis bluffé par la maniabilité de cet oiseau, il y a vraiment de quoi s'amuser en alternant par exemple passages à grande vitesse, réductions et virages serrés. Quant à la figure dite du «cobra», elle passe facilement, est réalisable mais nécessite une prise de vitesse.

Autonomie : Le choix de cette motorisation permet de voler amplement 6 à 8 minutes suivant la gestion des électrons, mais elle souffre d'un petit manque de puissance (bis). Je pense que deux brushless de 3500 Kv auraient augmenté les perfs, au détriment, certes, de l'autonomie. Dans la configuration actuelle, en statique, avec un 3S Lipo de 2200 mAh/20 C, la consommation est de 20 A, plein pot, soit 240 watts en début de décharge. Pour une masse de 650 gr, c'est largement suffisant.

Bon, maintenant, il faut atterrir : Quoi de plus simple, réduction de la vitesse, moteurs en vent arrière, on laisse planer, il a tendance à allonger, démontrant une aérodynamique bien pensée de la voilure et des empennages. Proximité du sol, cabrez le, et il se posera en moins de 10 m à faible vitesse. Par contre, la petite taille des roues du train, impose de décoller et atterrir sur une surface plane non gazonnée.

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

Nom : **Miglet**
Fabricant : **Great Planes**
Distributeur : **Scientific France**
Prix public conseillé : **89,50 €**

Caractéristiques :

Envergure : 710 mm
Longueur : 380 mm
Corde emplanture : 290 mm
Corde saumon : 95 mm
Surface aile : 13,4 dm²
Profil aile : Autostable
Masse annoncée : 340 à 370 g
Masse obtenue : 415 g
Charge alaire : 30,9 g/dm²

**SPECIAL
JETS
ELECTRIQUES
FLY
TEST**

**TEST COMPLET :
FLY n° 146**

Type de modèle :

Jet électrique aile volante

Motorisation

Moteur utilisé : Moteur à balais format 370 fourni.

Mode de fabrication :

Kit prêt à équiper. Celule en polystyrène peint.
Livré avec turbine et moteur.

Fonctions commandées :

Ailerons - Profondeur - Moteur

Miglet

Nous terminons sur cette petite aile volante bien nerveuse, proposée par Great Planes, et qui est disponible également en noir, sous la dénomination «XPD-8». A noter que c'est ici un moteur à balais qui est fourni.

FLY TEST

Lancer : Une fois le trim de profondeur bien réglé, le lancer n'est pas difficile. Quelque pas, moteur plein gaz (pour celui d'origine, avec le brushless utilisé, 2/3 suffisent amplement), et le modèle part à plat. Attention à ne pas donner de coup brusque à la profondeur à cabrer tant que la vitesse ne s'est pas franchement établie : le Miglet à basse vitesse peut déclencher brusquement et se retrouver sur le dos... Laissez accélérer avant de monter.

Vol rapide et voltige : Le Miglet vole sur de grandes trajectoires que l'on s'appliquera à couler au maximum, "pour faire jet". La vitesse avec le brushless est assez élevée et les 90 km/h annoncés sur la boîte semblent réalistes avec cette motorisation (j'ai pour référence "visuelle" les tests réalisés sur une aile volante à hélice propulsive mesurée récemment au radar à 130 km/h). Avec le ferrite d'origine, le vol sera plus sage, et aussi plus accessible à des pilotes moins expérimentés. En fait, la sensation de vitesse vient en grande partie du son strident si caractéristique de la turbine, qui "cause" dans les aigus, et signe le style jet. Les ailerons, bien calmés par de l'expo, permettent d'enrouler en souplesse les grands virages. Même en petits débattements, les braquer en butée donne un taux de roulis assez impressionnant ! En grands débattements, on ne tourne plus des tonneaux, on les taraude littéralement, 2 à 3 à la seconde ! Et on regarde dans quel sens on est lors de l'arrêt, avant de remettre bien à plat, en douceur cette fois. Le plan vertical est abordé lors de grandes boucles que l'on peut étirer à loisir avec la motorisation brushless. J'avoue que le bruit de la turbine plein gaz est limite impressionnant et que je ne reste manette

en avant que quelques secondes à la fois ! Le vol dos demande à pousser très sérieusement à la profondeur (centrage donc bel et bien très avant à la cote de la notice) et montre une moins bonne stabilité en roulis.

Vol lent : Avec la turbine à régime plus faible, on peut encore voler tendu à une vitesse moyenne, ce qui repose entre deux séries de figures et évolutions à haute vitesse. Notez qu'à faible régime, la turbine ne pousse pratiquement rien, et que ce n'est qu'à partir d'un manche vers mi-gaz que le moteur sert à quelque chose. Moteur réduit, ou coupé, on est au plané, et il convient de conserver toujours une vitesse conséquente pour que le vol soit plaisant. Si l'on ralentit trop, on va d'abord trouver un début d'instabilité en roulis, puis, un décrochage franc et massif, inhabituel sur les ailes volantes (du moins celles que j'ai piloté jusqu'ici), accompagné d'un départ sur une aile amenant sur le dos directement. Donc, la consigne est simple : gardez du badin !

Approche et atterrissage : Conséquence directe de ce qui précède, on approche en plané rapide et s'il faut allonger la trajectoire, c'est au moteur, et pas en "soutenant" à la profondeur. Ainsi, pas de problème, on vise une zone d'herbe rase et on laisse toucher sans chercher à ralentir jusqu'au bout et tout se passera bien.

Impression générale : Pas de doute, le Miglet est à réserver à des pilotes expérimentés, il demande à être trimé finement, et à voler toujours assez vite. Il permet de grandes trajectoires bien dans le style jet, et les amateurs de tonneaux par paquets de 5 ou plus vont aimer ! Il demande aussi du soin pour le poser si l'on veut préserver la finition.

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