

ESSAI

HELICO

Nom	Caliber M-24
Fabricant	Kyosho
Importateur	FDL
Prix indicatif	

Type de modèle

Hélico électrique indoor

Moteur

S-Power 24

Moteur pour l'essai

S-Power 24

Mode fabrication

Châssis plastique

Carrosserie plastique

Pales moulées plastique souple

Fonctions commandées

Cyclique AV/AR
Cyclique latéral
Anticouple
Moteur



Diamètre Rotor :	505 mm
Diamètre Anti-couple :	143 mm
Diamètre barre de Bell :	305 mm
Longueur sans pales :	440 mm
Longueur avec pales :	650 mm
Hauteur hors tout :	160 mm
Largeur max :	95 mm
Profil des pales :	Creux
Palettes barre de Bell :	25x50 mm
Forme des pales :	Trapèze
Masse annoncée :	g
Masse obtenue :	375 g

BILAN DU TEST

CONSTRUCTION

Facile Moyen Délicat Difficile

PILOTAGE

Débutant Confirmé Expert

QUALITE DU KIT

Mauvais Correct Extra

QUALITES DE VOL

Dangereux Standard Fabuleux

CALIBER



Voici le kit du M-24 : une véritable vitrine et une boîte de transport pour toute la vie du modèle.

Difficile d'imaginer qu'il s'agit d'un hélicoptère de seulement 50 cm de diamètre rotor ! Le Caliber M-24 est en effet une semi-maquette très réussie du célèbre Hughes 300.



Texte : Jean-Louis Coussot Photos : JL Coussot/D Cervera

Présenté au salon de Nuremberg, le nouvel hélico Kyosho tranche radicalement de la gamme habituelle du fabricant ! En effet, c'est d'un hélicoptère indoor qu'il s'agit. Mais face à des produits sur la marché déjà très aboutis, il fallait absolument se démarquer. C'est ce que fait Kyosho en proposant d'entrée de jeu une semi maquette absolument craquante, et livrée absolument prête à voler.

Avant première

Le test que nous vous proposons ici est véritablement une avant première, puisque c'est un kit de présérie que

FDL nous a confié à l'issue du Salon de la Porte de Versailles. Nous avons découvert un Caliber M24 complet, mais dans sa boîte "japonaise" (j'avoue avoir du mal à lire ce qui est écrit dessus), sans notice car celle-ci était en cours de réalisation pour le marché

occidental, et donc, nous nous sommes "lâché" sur la machine sans plus d'informations. Ce qui prouve au passage que la mise en œuvre est des plus simples, puisque nous avons pu voler sans pratiquement nous poser de question le temps d'avoir chargé l'accu.

Caliber M-24

Et la maquette indoor devient facile !

Le matériel tel qu'il sera livré dans l'hexagone pourra donc présenter quelques petites différences avec celui que nous avons eu en mains, le boîtier qui sera bien sûr occidentalisé, mais peut-être quelques différences au niveau du chargeur d'accu par exemple, ou, et là, c'est certain, de la bande de fréquence de la radio (notre exemplaire de présérie était dans une bande 72 Mhz "haute", hors bande française, et bien évidemment, les M 24 destinés au marché français seront

même, un 8 éléments de 900 mAh en Ni-Mh. Une planche d'autocollants permet de décorer le modèle. On va encore découvrir les vitres latérales à mettre en place avec quelques points de colle, un train d'entraînement à fixer sous les patins. Et dans la version définitive, vous trouverez bien évidemment une notice en français.

Le modèle

Le Caliber M24 est un hélicoptère miniature, équipé d'une tête de rotor à pas fixe, et destiné au vol indoor ou en extérieur par vent nul exclusivement. Le rotor anticouple à pas fixe également est muni de son propre moteur d'entraînement.

Le châssis en plastique moulé reçoit le tube de queue sur une articulation, et un hauban rigide donne l'inclinaison vers le haut qui dégage le rotor arrière du sol. Une petite sous dérive et un stab unilatéral équipent ce tube de queue.

L'accu prend place dans un support tout à l'avant, et assure le centrage du modèle. Sur le flanc droit, un boîtier intègre la totalité de l'électronique, à savoir le récepteur, les deux variateurs et le gyro. Il est muni d'un inter de mise sous tension de la radio, et d'un poussoir validant la possibilité de démarrage du moteur. Il est ainsi possible de contrôler le fonctionnement de la radio moteurs à l'arrêt. Une LED indique

en conformité avec notre législation (41 Mhz en l'occurrence). L'arrivée sur le marché français est annoncée pour la fin juin 2004.

Absolument complet

Le kit du Caliber M24 est présenté dans une boîte écran qui permet de découvrir l'adorable semi-maquette de Hugues 300. L'hélicoptère lui-même est livré intégralement monté et équipé radio, même les pales sont en place. Nous allons y revenir plus en détail. On trouve également l'émetteur, un 4 voies simple, mais suffisant, qu'il faudra équiper de 8 piles R6 ou accus rechargeables de même format. On trouve encore un chargeur 220 volts pour le pack d'accus du modèle, et le pack lui

tier de servo manche en butée "piqué", ce qui va limiter les actions dans cette direction. Toujours sur le flanc gauche, on trouve un fusible 10 ampères qui protège l'ensemble en cas de crash moteur tournant.

Nous arrivons au moteur, placé à l'arrière du châssis, baptisé S Power 24, et qui ressemble beaucoup à une cage de format 300. Le moteur est antiparasité. La réduction est importante avec une couronne immense sous le mât rotor. Pas de roue libre, ce qui n'est pas grave, puisque l'on envisage pas l'autorotation avec un pas fixe.

A l'arrière, le micro-moteur entraîne l'anticouple via une réduction également. On note le connecteur permettant de changer ce moteur sans avoir de soudure à faire, le cas échéant.

Le rotor

La tête est une jolie petite mécanique, très souple, avec le porte pale équipé de butées de battement faites de morceaux de durit. La barre de Bell représente pratiquement la moitié du dia-



Le boîtier électronique renferme récepteur, gyro et double variateur.



Le rotor anticouple possède son moteur dédié.



L'accu est un 8 éléments Ni-Mh de 900 mAh.



Le contenu du kit : complet, avec même l'émetteur. Et absolument aucun montage !



Avec un vol qui se veut paisible, le M-24 est dédié au vol d'intérieur ou sans vent comme pour ces prises de vues en extérieur, faites en soirée quand l'atmosphère se calme.



La tête de rotor et ses commandes.



Le moteur est une cage de "300". Il est assez gourmand.



Avouez qu'il a sacrément un bonne bouille !

La bulle

La bulle "maquette" est moulée elle aussi en plastique, jaune, et le pare-brise est en place d'origine. Il reste à coller par l'intérieur les vitres latérales,

mètre rotor et est équipée de masselottes, pour donner de l'inertie au rotor et donc assagir la machine. Le plateau cyclique commande la barre de Bell, qui renvoie le mouvement sur le porte-pales.

Les pales sont en plastique moulé, souples, et dotées d'un profil creux. L'épaisseur est dégressive vers le bord de fuite. Leur forme est en trapèze. Aucun réglage de tracking n'est prévu.

et un petit spoiler jaune au dessus de la cabine. Quelques autocollants achèvent la finition. La bulle est éclipse efficacement sur deux ergots faisant partie du châssis.

Mise en œuvre

L'accu est chargé soit à l'aide du chargeur fourni (Il faudra attendre la version française pour connaître avec précision le temps de charge. Sur le chargeur de notre pré-série, il faut compter 5 heures.), soit avec un chargeur delta-peak pour accus Ni-Mh, solution que j'ai retenue pour des charges en une heure sous 1 A environ.

La radio reçoit 8 éléments Ni-Mh au format R6.

L'accu de propulsion est logé dans son support qui se verrouille efficacement. Emetteur en marche, gaz en bas, on peut brancher l'accu, et mettre le boîtier électronique sous tension. Ne plus toucher au modèle. Après quelques secondes, les servos se mettent en position, le gyro s'est initialisé. On peut alors vérifier le débattement des servos, leur sens (le plateau cyclique s'incline en avant manche en avant, vers la droi-

te manche vers la droite). On contrôle l'horizontalité du plateau cyclique, les manches au neutre, et on corrige les trims si besoin était. Si c'est bon, on peut mettre le manche de gaz sur "moteur coupé" (manche en bas), appuyer sur le bouton de mise en route du moteur. Enfin, on replace la bulle. Nos sommes prêts à voler.

Débutants

Je recommande chaudement d'utiliser le train d'entraînement élargi pour apprendre à voler. Au début, contentez-vous de juste "soulager" le train pour apprendre à contrôler l'anticouple (en commençant par régler son trim). Puis, faites des sauts de puce, en contrôlant l'inclinaison longitudinale et latérale nulle. Ne montez pas plus que quelques centimètres. Quand l'assurance vient, montez plus franchement à un mètre du sol, de manière à vous soustraire de vos propres remous, le M 24 est alors plus stable, mais il faut avoir d'abord assuré ses réflexes ! N'oubliez pas une règle vitale en hélico : on ne coupe jamais les gaz brutalement ! Ne coupez que si vous touchez le sol, sans le moteur, pas de rattrapage possible, sur tout sur un pas fixe.

J'ai pu tester la robustesse du M 24 en le faisant voler en extérieur avec un peu trop d'air pour lui", ce qui s'est soldé par plusieurs retours prématurés dans l'herbe sous des angles variés. Aucun dommage, le modèle est toujours reparti dans la foulée.

Conclusion

Le M24 de Kyosho est une adorable petite maquette qui séduit à coup sûr. Elle est à réserver à un usage indoor, et s'il est possible de faire ses premières armes avec, elle me semble tout de même plus une modèle pour pilotes ayant déjà une petite expérience sur des hélicos à pas fixe plus simples. La consommation élevée du moteur entraîne des vols assez courts, autant être déjà familiarisé avec le pilotage pour en profiter pleinement. Dans les rencontres indoor, cette petite machine se taillera assurément un beau succès par son look, reconnaissable entre mille, plus que par des évolutions spectaculaires. Un vol calme, paisible, en stationnaire et translations lentes est sa tasse de thé. Et compte tenu de la constitution du kit, personne ne dira que le M 24 est "trop long à monter" ! Chargez... Volez ! (Prudemment, ça va de soit.)

FLY TEST

Stationnaire : En air parfaitement calme, le M 24 est stable en stationnaire. Les commandes demandent à être trimées finement, mais ensuite, la tenue est paisible. Il en va tout autrement dans un air agité, pour lequel le M 24 n'est pas conçu. Là, il faut se battre et on manque vite de défense en cyclique avant. En clair, réservez vraiment le M 24 au vol indoor, ou si vous voler dehors, à un vent parfaitement nul. La réserve de puissance n'est pas monumentale et si le début du vol se fait manche de gaz à peu près au centre, la deuxième moitié du vol voit ce manche grimper progressivement jusqu'en butée haute pour maintenir le palier à hauteur des yeux.

Translations : Elles devront rester lentes, car comme tous les mini-hélicoptères à pas fixe, l'autocabrage est prononcé si on cherche à accélérer. On fera donc des translations lentes tant avant-arrière que latérales sans grandes difficultés. Le gyro n'est pas à verrouillage de cap et il faut bien tenir l'anticouple en translation latérale pour rester à cap constant. L'allure du Hughes est bien restituée en vol lent, et je peux vous dire qu'un pilote hélico grandeur qui passait par là lors des essais a été littéralement emballé par l'allure de cette machine !

Autonomie : Elle est de l'ordre de 5 minutes, la consommation est donc assez élevée. Le moteur chauffe, mais dans des proportions raisonnables, on ne se brûle pas les doigts en le touchant en fin de vol. L'accu est lui tiède, sans excès. On le laissera refroidir avant de le recharger.

Impression générale : Le Caliber M24 est avant tout fait pour un vol esthétique. Il a énormément d'allure en vol, et sera un modèle tout à fait idéal pour les meetings indoor, pour présenter de la maquette, tranchant avec les démos débridées en évolutions rapides de machines plus vives. Son autonomie n'est pas énorme et il faut profiter du début de pack pour effectuer les évolutions les plus consommatrices d'énergie. Bref, le Caliber M 24 est une machine de pilote sage, aimant une machine pour son esthétique, son réalisme.

Papier millimétré FLY International - Réf : 961029