

ESSAI

R/C

Nom	Eco 7
Fabricant	Ikarus
Importateur	Ikarus France
Prix indicatif	838,90 €

Type de modèle

Elico électrique

Moteur

Mabushi 650

Moteur pour l'essai

Livré d'origine

Mode fabrication

Carrosserie

polystyrène moulé

Châssis mécanique

plastique moulé

Pales bois

Fonctions commandées

Cyclique AV/AR
Cyclique latéral
Anticouple
Gaz/Pas



Diamètre Rotor :	970 mm
Diamètre Anti-couple :	95 mm
Diamètre barre de Bell :	385 mm
Longueur sans pales :	940 mm
Longueur avec pales :	1190 mm
Hauteur hors tout :	310 mm
Largeur max :	180 mm
Profil des pales :	Plan convexe
Palettes barre de Bell :	70 x 45 mm
Forme des pales :	Rectangle
Masse annoncée :	g
Masse obtenue :	1450 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

ECO 7

Et régler un hélico devint facile !

Texte : Jean-Louis Coussot

Photos : JL Coussot/D. Cervera



La tenue en stationnaire est remarquable de stabilité et le gyro ne demande aucun réglage pour être au top !

Simplifier

Oui, voilà bien le mot d'ordre de Norbert Grüntjens à son équipe de modélistes ingénieurs : simplifier. Simplifier l'hélicoptère pour le rendre accessible au plus grand nombre.

Vous me direz, un Piccolo, c'est pas bien compliqué... Certes, un grand pas avait déjà été fait pour les modèles indoor. Mais cette fois, c'est le monde de l'hélico outdoor qui est visé, celui des machines à pas collectif. Ikarus a une belle expérience de l'hélico électrique avec plus de 1 à ans de production de son Eco 8, le premier à avoir été fiable, accessible, et on sait à quel point il a comblé nombre de débutants en hélico (dont

notre serviteur). Mais un Eco 8, ça restait une multitude presque incalculable de pièces, dont tant de vis, de rondelles, de rotules...

Et avouons le, monter d'aplomb une mécanique classique était un exercice de précision, avec le pied à coulisse à la main, car c'est dans le dixième de millimètre que tout devait tomber... Et la lecture du pied à coulisse n'est pas une matière de l'enseignement général !



Le câble du moteur d'anticouple vient se brancher sur la platine des variateurs.



La platine soudée sur le moteur principal est un double variateur mais aussi l'alimentation de l'ensemble radio.

Ikarus, la célèbre firme allemande de Norbert Grüntjens, s'est à mes yeux toujours démarquée en innovant, en inventant, en mettant sur le marché des produits qui n'existaient pas encore, du moins au stade de la production en série. Ainsi, Ikarus sera le premier à produire des modèles Indoor accessibles à tous (le fameux Blériot III), à vulgariser l'hélicoptère électrique avec son fameux Eco 8, à lancer en série l'hélicoptère indoor avec le Piccolo, dérivé du Pixel, prototype d'Alexander Van de Rostyne, à créer un formidable mouvement l'an passé avec la sortie de son Schock Flyer. La nouvelle révolution « Ikarus » touche cette fois encore le monde de l'hélicoptère. Fly a été la première revue à dévoiler l'Eco 7, fin 2003. Nous sommes heureux de vous en proposer en exclusivité l'essai, au moment même où les premiers kits devraient être disponibles dans l'hexagone.



L'Eco 7 arrive absolument prêt à voler dans sa grande boîte écran.

Un Lego ?

Jusqu'alors, un hélico, c'était du Meccano top niveau. Avec l'Eco 7, Ikarus nous crée l'hélico « Lego ». On clipse, on enfiche, c'est simple, on ne peut pas se tromper. De gros modules pour nos gros doigts boudinés. J'imagine, mais c'est un peu ça ! L'Eco 7 est composé de 5 sous ensembles. Pour démonter les sous ensembles d'un Eco 7, on ne devra desserrer... qu'une seule et unique vis ! Celle qui fixe la tête de rotor sur le mât. Le reste : intégralement « clipsé » !

La tête de rotor

La tête est donc une de ces sous-ensembles. Elle me semble la plus simple des têtes à pas collectif que j'ai jamais rencontrées. La barre de Bell cou-

neurs. Mais là encore, le novice face à son écran de programmation, face à un menu « courbe de gaz », se sent bien seul, bien perplexe sur ce qu'il faut faire !

Objectif : l'hélico doit savoir tout seul se régler correctement ! Voilà en gros le challenge que l'équipe Ikarus s'est mise en tête de relever. Aujourd'hui, c'est fait, ça marche, et c'est l'avenir !

Ikarus a voulu bousculer tout ça, chasser le pied à coulisse, chasser la multitude de vis, de rondelles, de... Et la mécanique, c'est une chose...

Mais ensuite, nos radios sont bien plus en plus performantes et permettent de faire des merveilles de réglages sur les avions, hélicos et pla-



La couronne principale est également une turbine de ventilation très efficace.



Le plateau cyclique ne possède pas de rotule centrale, le guidage se fait par des patins extérieurs !



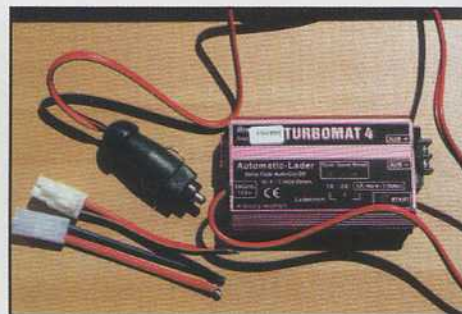
Le bloc mécanique : ultra compact, simplifié à l'extrême, il représente une avancée majeure pour l'hélico électrique.



Le système de dépose rapide du tube de queue.



Le train clipsé assure le verrouillage du bloc mécanique !



Le chargeur livré avec l'Eco 7 d'Ikarus est un modèle Graupner !



Le train dégage bine le rotor anticouple, et une béquille le protège. Pratique pour poser dans l'herbe.



La silhouette du Jet Ranger est bien restituée, même si le polystyrène ne permet pas de faire une maquette exacte.

lisse verticalement dans une rainure, et assure ainsi la commande de pas collectif. En pivotant, elle va assurer le pas cyclique. Ses palettes sont « clipsées » sur un pli à 90°, pas d'erreur de positionnement possible. Son diamètre semble faible, nous verrons pourtant qu'en vol, l'Eco 7 est d'une fabuleuse stabilité. Au centre de la barre de Bell est surmoulé une partie plastique qui reçoit les rotules de commande. C'est là que viennent, toujours par simple « clipsage », s'accrocher les deux biellettes montant du plateau cyclique.

Les pales sont dérivées de celles du Piccolo Pro : elles sont en bois, ajourées, avec des masselottes intégrées pour leur donner de l'inertie. On note sur la tête le seul réglage mécanique possible, celui du tracking, indispensable.

Le train

Pourquoi en parler déjà ? Vous allez comprendre : il est moulé en plastique gris, reçoit le tube d'antenne, et surtout, il se « clipse » sous le fuselage et sert de verrou au « bloc mécanique » de l'Eco 7, bien dissimulé dans le fuselage. Ainsi, si vous avez déposé la tête de rotor, le simple fait de déposer le train vous permet de sortir l'ensemble mécanique qui est parfaitement guidé et maintenu dans le fuselage moulé en polystyrène.

Le bloc mécanique

C'est le cœur de l'Eco 7. Un chef d'œuvre de simplicité. Quand on le découvre, on se demande pourquoi personne ne l'avait fait avant ! C'est là qu'est tout le travail des concepteurs ! L'exercice de simplification extrême... Par où commencer ? Car sur ce bloc, tout est inter-dépendant ! Allez, parlons du plateau cyclique. C'est un classique 3 points à 120°. Classique ? Pas

tout à fait, car entre le plateau et l'arbre rotor, un grand trou là où d'habitude il y a une rotule... Ah ? Ils ont oublié quelque chose ? Non, la rotule centrale a disparu, le plateau est guidé par l'extérieur, dans un cylindre, par le frottement de trois patins plastique. Un pion coulisse dans une rainure pour l'arrêt en rotation de la bague extérieure du plateau. Ça semble trop simple, et pourtant, ça marche ! Seul vestige de nos mécaniques habituelles, le grand roulement, encore indispensable ! Le choix d'une tête 3 points à 120° se comprend aisément, c'est la meilleure solution pour limiter le nombre de biellettes : juste une entre chaque servo et les points du plateau. Ah ! Biellettes... On va devoir les régler... Non, même pas ! L'Eco 7 est conçu pour être livré avec sa radio complète. Les servos seront toujours du même type. Un ensemble palonnier-biellette moulé d'une pièce en plastique a été conçu spécialement, avec une zone souple faisant office d'articulation. Ainsi, pas le moindre réglage. Il faut juste que lors du montage du palonnier sur le servo, on le place bien au neutre radio sous tension, c'est tout.

Les servos, justement : ils sont installés grâce à des supports moulés, qui eux aussi sont « éclipés » sur le châssis du bloc mécanique. Pas une seule vis ! Le plus bizarre, c'est que ça se démonte tout seul, sans efforts, mais qu'en vol, tout tient parfaitement !

Voilà donc pour le plateau et ses servos. Que trouvons nous encore sur ce bloc ? Le moteur, un Mabuchi au format 650 qui me rappelle sérieusement un des rares type de moteurs économiques capable de bien faire voler l'Eco 8 sans usure rapide... Bon point ! Il possède une turbine de ventilation au niveau du collecteur. Il va entraîner le mât rotor via un unique étage de réduction. Nouveauté par rapport à l'Eco 8, la roue possède des pales qui en font une turbine de ventilation.

Nous verrons en vol à quel point c'est efficace : le moteur tiédit à peine ! Sur le moteur, une platine électronique : c'est le double variateur, qui va piloter ce moteur, mais aussi le moteur indépendant du rotor anticouple. Car comme pour un Piccolo, l'Eco 7 est muni d'un rotor anti-couple à pas fixe et c'est sur le régime de rotation que l'on influe. Fort bien, tout ça est limpide... Il reste un secret, bien caché... Effectivement, à côté d'un des servos, une cage renferme une électronique simplement emballée dans de la mousse rose...

Gigatronic

Le mot est lâché ! Cette électronique est le cœur de l'Eco 7. L'ensemble Gigatronic est composé de deux platines : l'une renferme une électronique qui correspond à la partie basse fréquence d'un récepteur, plus la gestion complète de l'hélico. L'autre, enfichée dessus, est le module HF qui va faire de votre Gigatronic un récepteur en 35, 40 ou 41 Mhz suivant le pays d'utilisation.

Nous voilà au final avec un ensemble qui assure les fonctions de :

- Récepteur 9 voies.
 - Gyro 2 modes : normal ou conservateur de cap.
 - Mixage hélico type H3
 - Mixage gaz/pas
 - Mixage Gaz/anticouple
- Nous avons donc là le pilotage du double variateur installé sur le moteur principal.

En prime, le Gigatronic nous offre deux phase de vol dites « Stationnaire » et « Acro ». Je préfère pour la seconde le terme de phase « translation », car l'Eco 7, s'il est capable de passer une boucle, un tonneau, et bien sûr le renversement, n'est pas du tout conçu pour voler sur le dos, et encore moins passer la voltige 3D. C'est un hélico dédié à l'apprentissage, et ça, il le fait bien ! Phase de vol... C'est quoi donc ? Et

bien, cela permet d'avoir deux courbes de gaz et deux courbes de pas, chacune adaptée à un type de vol différent. La phase « stationnaire » est optimisée pour que le contrôle de l'altitude soit très fin, le pas mini voisin de zéro. Manche de gaz en bas, le moteur s'arrête. La phase de translation donne des tours, même en bas de la course du manche, et donne du pas négatif, de l'ordre de -2°. De la position de l'ordre de -2°. De la position en haut, les deux phases sont assez similaires.

Mais mal, tout ça ! Car ça veut dire que l'Eco 7 n'aura pas besoin d'une radio type hélico, puisque tous les mixages sont « dedans ». Mais alors, ça veut dire aussi que l'on n'a pas à se préoccuper de régler soi-même les fameuses courbes de gaz, de pas, le mixage gaz-anticouple ? Bravo, vous avez tout compris. Ce que l'on connaissait sur quelques hélicos à pas fixe dédiés au vol indoor est là, en mieux, pour une machine d'extérieur à pas collectif !

Et j'en vois un qui se dit : "Ben oui, mais si ces courbes ne me plaisent pas, comment je fais, moi, ma radio, elle me permet des tas de choses...". Vous, vous ne devez pas débiter... Mais rassurez vous, le Gigatronic peut être reprogrammé grâce à un logiciel qui s'installe sur un ordinateur de type PC. Le logiciel et le cordon de liaison Série sont une option qui arrive sous très peu et que nous détaillerons dans un prochain numéro. En fait, j'ai déjà à la rédaction une version "Beta" du logiciel de programmation du module Gigatronic, et le cordon. Le logiciel est en trois langues, allemand, anglais et, merveille, français ! Mais je préfère attendre que sa version définitive soit disponible, avec notice également en français, pour vous en entretenir en détails. Quelques "traductions" dans le logiciel à ma disposition ne me semblent guère définitives. Sachez que tout

