

PLAN ENCARTE

Nom : Pilatus Porter
Fabricant : Plan Fly
Importateur :
Prix indicatif :

Type de modèle

Semi maquette Park flyer

Moteur

Format 280

Moteur pour l'essai

Black Motor 1/5

Mode fabrication

Fuselage Depron

Aile depron

Stab et dérive Depron

Train carbone

Fonctions commandées

Profondeur

Direction
Moteur

Train d'atterrissage

Vitesse

Accélération

Altitude

Angle



Envergure 1500 mm
Longueur 900 mm
Corde emplanture 200 mm
Corde saumon 200 mm
Surface aile 30 dm²
Profil aile Plat
Surface stab 4,8 dm²
Profil stab Planche
Masse annoncée 400 g
Masse obtenue 370 g
Charge alaire annoncée g/dm²
Charge alaire obtenue 12,3 g/dm²

BILAN DU TEST

CONSTRUCTION

Facile Moyen Délicat Difficile

PILOTAGE

Débutant Confirmé Expert

QUALITE DU KIT

Mauvais Correct Extra

QUALITES DE VOL

Dangereux Standard Fabuleux

PILATUS PC 6

Le Turbo Porter d'intérieur

Texte : Philippe Jamet

Photos : Jean-Louis Coussot

Qui parmi vous ne connaît pas le Pilatus PC6 ? Qu'il soit motorisé par un classique Lycoming à pistons ou par un turbopropulseur plus économique, Cet avion Suisse est une véritable bête de somme utilisée par bien des clubs parachutistes, et même par les armées de plusieurs pays, dont celle des Etats-Unis pour laquelle il servit au Viêt-Nam.



La silhouette du Pil' est reconnaissable entre toute, même à la sauce park flyer.

Cet appareil rustique aux formes simples a été reproduit à différentes échelles par quelques fabricants comme EZ, S2G, ou Michel Clavier Modélisme. Le PC6 modèle réduit est donc un habitué de nos terrains extérieurs où ses qualités sont reconnues et appréciées par ses heureux propriétaires. Restait à faire découvrir de nouveaux espaces plus réduits à la bête en la transformant en un gentil park-flyer qui saurait évoluer en indoor, à l'occasion. Bien sûr, je ne vous propose pas une maquette exacte. Pour obtenir un modèle économique et accessible à tous, j'ai dû adapter certains paramètres. Je pense néan-

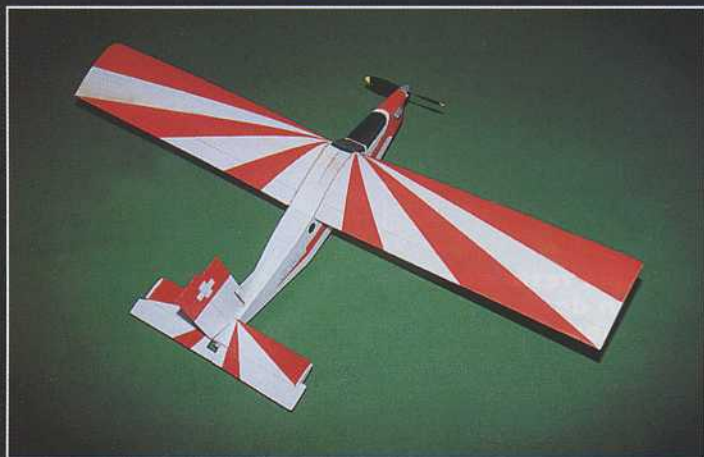
moins être parvenu à restituer l'esthétique particulière de l'original, malgré une construction très simple pour laquelle vous vous procurerez : Une plaque de Depron 3 mm, quelques chutes de Depron 6 mm, de la corde à piano 15 ou 20/10, quelques baguettes de pin 3x3, des chutes de contreplaqué 10/10 et de balsa 15/10, 3 roues (2 de 65 mm, 1 de 35 mm, ultra-légères), 2 bons mètres de tube carbone de 4 mm (Decathlon en vend au rayon cerfs volants, pas cher). De la colle époxy rapide et cyano. Plus quelques bricoles que tout bon modéliste se doit d'avoir dans sa boîte à rab.

Fuselage

On commencera la construction par le fuselage. C'est une caisse, entièrement en Depron de 3 mm, renforcée aux angles par des baguettes de pin de 3 x 3 mm. Découper les flancs en Depron 3 mm sur la face externe, desquels on trace dès à présent les contours des éléments de décoration (fenêtres, inscriptions), afin d'obtenir une parfaite symétrie. Utiliser pour cela, sans appuyer, des feutres indélébiles de la couleur de la décoration prévue. Coller ensuite en place les baguettes de pin 3 x 3 mm, les renforts CTP 10/10 et balsa 15/10 sur la face interne des flancs.



La version le plus évoluée, avec le train amorti en tube carbone.



La géométrie générale est bien restituée, malgré une augmentation des proportions de l'aile.

comme indiqué sur le plan. Faites attention à ce stade, il y a bien un flanc gauche et un droit... Les plus expérimentés se font avoir ! Relier ensuite les flancs entre eux avec les entretoises en pin 3x3 et le couple C2, mettre en place les gaines de commande (dérive, profondeur, éventuellement roulette). Découper le fond et le dessus du fuselage et les coller en place. Quelques morceaux de Depron 6 mm poncés en forme figureront le pare-brise et fermeront le dessus de l'avant du fuselage. À ce stade seulement, mettre en place le couple C1, arrondir les angles de la caisse, coller les tourillons de bois dur des élastiques de maintien de l'aile, et l'entretoise de fixation des haubans. Celle-ci est constituée d'un morceau de baguette de pin de 3 x 3 mm, percée aux extrémités pour y insérer un petit morceau de gaine plastique pour CAP 8/10 ligaturée au fil de cuivre et assurée à la cyano. Apportez un grand soin à la réalisation de cette pièce car elle sera sollicitée en vol, les haubans ne servant pas qu'à faire joli... Coller ensuite la platine des servos (balsa 3 mm), la partie fixe de dérive, et l'axe de cette dernière (jonc carbone 2 mm), en veillant à leur parfait équilibrage. Confectionner le capot moteur en Depron de 3 mm, et les fausses tuyères du turboprop. Découper la

dérive et coller le tube d'axe sur celle-ci. Après décoration, mettre la dérive en place sur son axe, et l'assurer au moyen d'un petit coude en CAP 8/10.

Stabilisateur

en Depron de 3 mm, à une partie fixe munie de cloisons, à ses extrémités. Le volet est articulé au Blenderm. La rigidité du stabilisateur est assurée par le collage, au bord d'attaque, d'une baguette de pin 3 x 3 mm. Le stab est mis en place après décoration, en vérifiant bien les symétries et équerrages. Les guignols de dérive et de profondeur sont en CTP 10/10.

Le train

équipé de roues ultra-légères Robbe de 65 mm., le train d'atterrissage est un assemblage de tubes carbone de 4 mm collés à la cyano, renforcés localement aux endroits stratégiques (fusées de roues), par des CAP 15/10. Comble de raffinement, il est entièrement articulé et amorti par des ressorts de voiture R/C montés sur les jambes de force. La roulette de queue, en CAP 15/10 est munie d'une roue de 35 mm. Elle est orientable et commandée par le servo de dérive. On pourra faire plus simple et plus léger en réalisant un train rigide en CAP 15 ou 20/10, dont les



Déjà trois exemplaires volent au club du Creusot, avec le même bonheur.

ligatures en fil de cuivre seront assurées à la cyano accélérée au kwik-zap. La roulette pourra être laissée fixe ou folle, selon les désirs et... le courage de chacun.

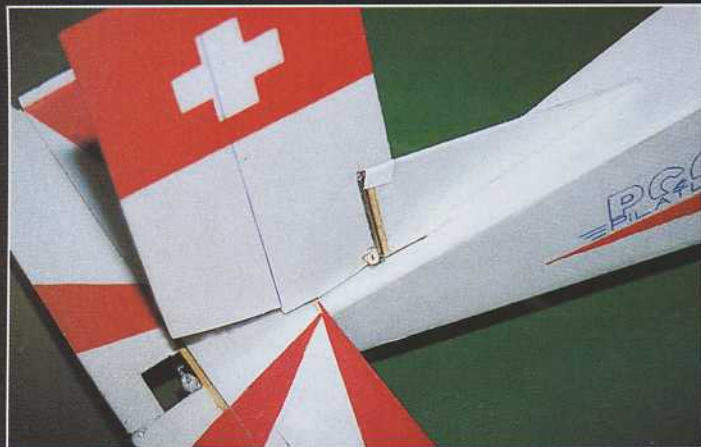
Aile

Avant de passer à la construction des ailes, il est utile de rappeler une chose importante : comme le bois, le Depron a un sens qui lui confère une plus grande rigidité selon qu'on essaie de le plier dans un sens ou dans l'autre. La marque Depron, apposée sur les plaques indique ce sens dont il faut impérativement tenir compte pour le découpage des différentes pièces. Commencer par réaliser le gabarit de découpe des nervures (CTP 15/10), et découper 10 nervures identiques. Puis, préparer les panneaux d'aile, le tout en Depron de 3 mm, "fibres" dans le sens de la longueur. Avec le dos d'un couteau, marquer tous les centimètres et parallèlement au bord d'attaque, le tiers avant de l'intrados des panneaux d'aile. Ceci permettra au Depron d'épouser la courbure des nervures. Puis, pour chaque aile, coller alternativement et dans l'ordre où elles figurent sur le plan le nervures N1 à N5. Caler sur un chantier plat pendant la prise de la colle époxy, après la mise en place de chaque nervure. L'aile, bien que

construite en grande partie "en l'air", ne sera ainsi pas vrillée. Ce n'est qu'après qu'on met en place le tube carbone de 4 mm qui sert de longeron, en le faisant passer en force à travers les nervures, sans les déchirer. Attention à décaler les longerons de 4 mm d'une aile à l'autre, afin de pouvoir les croiser et les coller lors de la jonction des ailes (il n'y a pas d'autre clé d'ailes) Coller les triangles de renfort sur la face interne de N5 (Depron 3 mm), et la pièce de fixation du hauban sur la face externe de cette même nervure N5. Les haubans, en balsa 30/10 poncé en forme, sont fixés à l'aile et au fuselage par des crochets en CAP 8/10.

Moteur et radio

La motorisation est assurée par un Black Motor réduit 5/1 par des pignons de voiture R/C. Pour plus de détails concernant la confection du réducteur, vous pouvez vous reporter à la présentation de la Drenalyn par mes camarades de club Jacques Michel et Philippe Jambon, dans le numéro de FLY International d'Avril. L'hélice de 250 mm de diamètre est prévue à l'origine pour les avions à moteur caoutchouc. Le variateur est un Jeti 05 BEC, alimenté par un accu 7 éléments de 350 mA. Le réducteur



Détail des empennages. La dérive est entièrement mobile.



Le PC 6 est capable de voler en salle, bien que plus rapide que des machines plus indoor. Paré pour le largage ?



Le dièdre reste discret pour un deux axes. Les haubans sont fonctionnels.

maison produit un sifflement du plus bel effet proche du bruit du turbo-prop du Pilatus grandeur. Bien entendu, tout ensemble de propulsion du commerce, capable d'entraîner des avions de 400 ou 500 grammes, conviendra parfaitement. Surmotoriser le modèle n'est guère souhaitable car il faudrait alors modifier sensiblement la structure (et donc l'alourdir), surtout celle des ailes qui n'aiment pas la survitesse. L'ensemble R/C est constitué de deux servos MS 800 de 9 grammes, et d'un micro-récepteur 4 voies New Power Modélisme. Les commandes sont en CâP 8/10.



Vol indoor : Le Pilatus a effectué ses premiers vols en salle, cet hiver, et a été utilisé intensivement par la suite. Il a d'emblée montré son bon caractère et sa docilité.

En indoor, le PC6 réclame tout de même une salle aux dimensions minimales d'un terrain de hand-ball, afin d'éviter la pratique du V.C.T. (Vol Circulaire Télécommandé), et de rendre possible le remorquage de banderole, par exemple.

Le taxiage, avec la roulette directrice, est un vrai plaisir. Au décollage, l'accélération n'est pas foudroyante, l'avion embarque légèrement sur la gauche, emporté par le couple de l'hélice qu'il faut contrer légèrement. Au bout d'une dizaine de mètres, l'engin lève la queue et quitte le sol à la première sollicitation, sous une pente douce. Le vol est stable, les commandes efficaces, les réponses aux ordres franches. La vitesse est relativement élevée pour un avion de cette catégorie, mais rassurez-vous, un pilote moyen s'en sortira parfaitement pour peu qu'il anticipe les ordres qu'il donne. Souvenez-vous que l'homme pilote l'avion, pas le contraire. Avec un pilotage fin, les virages sont gracieux, mais si l'on devient plus nerveux, l'avion snake et se met en dérapages peu esthétiques. La perte de vitesse est alors très sensible et le décrochage intervient. Il est tardif, doux, et se rattrape facilement. C'est ici qu'on peut juger de la gentillesse du Pilatus, qui pardonne beaucoup d'erreurs. Bien sûr, la voltige n'est pas le fort du PC6, il faudra vous contenter du huit paresseux. La prise de piste pour atterrir se fait en arrivant de loin car l'avion allonge un peu. Un bel arrondi assure un toucher des roues tout en douceur.

Vol outdoor : Les jours de brise nulle ou très, très faible, un terrain de football convient largement aux évolutions du PC6. Le vol est alors un peu différent. Le décollage est sensiblement plus court et la pente de montée légèrement plus raide. La vitesse apparente est également plus faible. La durée des vols s'allonge jusqu'à 6 ou 7 minutes (4 en indoor), car la gestion des gaz qui n'apporte pas grand chose en vol d'intérieur est ici efficace. L'avion est sans méchanceté aucune, à tel point qu'il conviendrait au dégrossissage des débutants (pour peu qu'ils ne sortent pas du domaine de vol). Mais dès que le vent se lève, la prudence est de mise et il vaut mieux ranger le bel oiseau. N'oubliez jamais que vous êtes aux commandes d'un avion gros comme le Taxi Graupner, qui pèse le cinquième du poids de celui-ci, et qui dispose de dix fois moins de puissance...

Impression générale : En tenant compte de ces conseils et avertissements, vous disposerez en construisant ce petit Pilatus, d'un modèle qui vous permettra de vous dégourdir les pouces à peu de frais et de ne pas perdre la main l'hiver prochain. Et si en plus vous aimez les avions qui ressemblent à des avions, vous serez comblés. Bons vols !

Papier millimétré FLY International - Réf : 961029

Réglages

Construit comme indiqué, le PC6 ne dépasse pas 370 grammes (400 avec le train amorti). La charge alaire est comprise entre 12,3 et 13,3 grammes au décimètre carré. Le centrage, à 65 mm du bord d'attaque, est obtenu sans plomb par placement opportun de l'accu. Les débattements déterminés au cours des essais sont indiqués graphiquement sur le plan. Ils peuvent par la suite être adaptés à la sensibilité de chacun.

Conclusion

Simple à construire, avec des matériaux peu onéreux, le Pilatus est une adorable machine au look semi maquette. C'est d'ailleurs la tendance actuelle en matière de park flyer qui tend à se généraliser. En plus, le sujet est original, alors, osez le Dépron.

REGLAGES

Centrage

65 mm du BA

Débattements

Dérive : +/- 50 mm

Prof : +/- 15 mm