

Prêt à bondir !

Laurent Berlivet

Jaguar

Les slow flyer permettent, malgré de mauvaises conditions météo, de voler quand même dans des endroits clos. Pourtant, les espaces de vol disponibles, même s'ils sont sans cesse plus nombreux, ne sont pas toujours accessibles aisément. Il arrive régulièrement que les modèles aient plus d'heures de vol en extérieur par temps parfaitement calme (souvent en fin de journée) qu'en intérieur, leur destination première.

De plus, le stockage et le transport sont souvent problématiques. Comme des progrès énormes ont été faits ces dernières années au niveau de la miniaturisation des radios, on commence à voir apparaître sur le marché de nouveaux modèles baptisés Park Flyer. Ceux-ci utilisent le même équipement radio que les indoors classiques mais leurs dimensions sont réduites, aug-

mentant la charge alaire, ce qui permet ainsi de lutter contre un vent faible et quelques bourrasques. Ainsi, on peut voler beaucoup plus souvent. Pas besoin de se rendre au terrain ou au gymnase, le parc voisin devient amplement suffisant. Les avions 1/4A sont donc remis au goût du jour, en version silencieuse.



Matériaux

Pas besoin de casser ta tirelire, les matériaux nécessaires à la construction du Jaguar seront vite réunis.

- 1 planche de balsa 20/10 (pour les flancs et leurs renforts, les cofrages dessus/dessous du fuselage, les nervures et les empennages)
 - 1 bord de fuite 4 x 20,
 - 1 baguette balsa 4 x 4 (bord d'attaque),
 - 2 baguettes balsa 3 x 5 (longerons),
 - une chute de contre-plaqué 15/10 (22 x 26 mm pour le support moteur),
 - 1 gaine ø 2,
 - 1 corde à piano ø 6/10
 - et en option 2 baguettes balsa 3 x 3 (pour ceux qui souhaitent arrondir les angles du fuselage)
- Tu en as pour moins de 50 F et il te restera des chutes ! Il faudra également 1 m d'entoilage et de la cyano si tu souhaites voler dans deux jours.

Equipement

Dans ce minuscule fuselage, tout entre au chausse-pied, ou presque ! Tu peux juger toi même en regardant le plan échelle 1. Le moteur est le petit Black Motor de chez Tamiya, best seller en indoor, ici monté en prise directe. Il entraîne une petite hélice 4,5 x 2 utilisée habituellement sur les Cox 0,3 cc. Une 5 x 2 Graupner ou la petite tri-pale du Gigant devrait également convenir, avec le porte-hélice qui va avec. Côté variateur, vu que j'avais déjà piqué le moteur de mon indoor, j'ai fait suivre... Il s'agit du très classique Jes 5 micro mais les nombreux autres modèles aux caractéristiques identiques conviendront (moins de 10 g, 5 Ampères en continu, fonction BEC). Les servos sont des NS 500 (New Power) de 5,5 g à prix abordable. Le récepteur est le Micro 3/4 de chez Multiplex. Il pèse seulement 7 g mais un quartz spécifique de petites dimensions doit être utilisé. Les prises sont également différentes de celles que l'on utilise habituellement. J'ai dû recâbler mes servos pour gagner quelques grammes. A toi de choisir l'option qui convient puisque d'autres récepteurs pourront entrer dans le fuselage (avec cependant plus ou moins de facilité...).

Pour la batterie, compte 6 ou 7 éléments de 110 à 150 mAh. Ma batterie

de 6 éléments de 110 mAh pèse le même poids qu'une de 7 éléments de 120 mAh format "cigarette". Fais ton choix chez le détaillant... Avec 6 éléments, la vitesse sera plus faible mais l'autonomie supérieure.

Montage

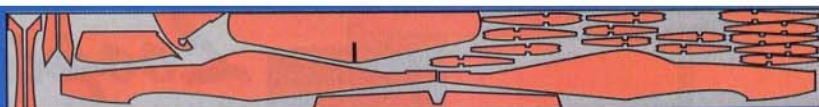
Le plus simple consiste à photocopier le plan et reproduire sur les éléments sur la planche de balsa. La méthode du fer à repasser fait merveille ici. Tu poses la feuille sur la planche côté impression, un bon coup de fer bien chaud et il ne reste qu'à découper en suivant le tracé. Inspire-toi du dessin pour placer les différentes pièces sur la planche de balsa. Ensuite, tu assembles le tout. Le vrai Jaguar est tacheté mais évite de faire la même chose avec le plan : protège-le avec un morceau de film plastique transparent. Pour l'empennage, aucune difficulté : la dérive possède une encoche qui vient se coincer dans le stab. Profilage rapide des chants, biseautage du volet de prof et il n'y a plus qu'à entoilage séparément.

Pour le fuselage, il faut d'abord placer les renforts de flancs fibres verticales. Si tu souhaites pouvoir arrondir les formes, tu devras coller tout autour un cadre en baguette 3 x 3.

Je n'ai pas placé de couple pour avoir une accessibilité

Il n'est vraiment pas gros, ce Jaguar et pourtant il ne passe pas inaperçu. Construit en quelques heures pour quelques francs, aucun doute, on va en voir beaucoup, surtout qu'un demi terrain de foot lui suffit pour voler !





Implantation des éléments dans la planche de balsa 20/10

maximum; seule deux baguettes 3 x 5 (chutes des longerons) en haut et en bas des flancs permettent d'obtenir un écartement régulier des flancs. L'arrière est pincé puis l'ensemble est coffré en 20/10, fibres en travers. A l'avant, le couple support moteur vient en appuis contre les flancs et les coffrages. Tu arrondis les angles puis tu passes à l'aile. Les nervures sont placées sur le longeron inférieur et enfilées dans le bord de fuite. Tu poses ensuite le longeron supérieur et le bord d'attaque. Une goutte de cyano à chaque jonction et c'est fini. L'autre demi-aile est construite de façon symétrique. Ensuite, elles sont assemblées avec l'extrados à plat, ou mieux, avec un léger dièdre (maxi 15 mm en bout d'aile) pour une meilleure stabilité. Les nervures d'emplanture seront poncées en fonction du dièdre. Les ailerons sont séparés après ponçage général. La tringlerie de commande est réalisée avec une gaine Ø 2 dans laquelle court un câble souple. Les guignols sont réalisés avec des morceaux de télécarte. Les nervures centrales seront entaillées pour y placer le servo d'aileron mis à plat. J'ai retailé les pattes de fixation pour qu'il entre dans la largeur du fuselage. Antoine Lomberty (qui a lui aussi construit un Jaguar) a placé le servo verticalement dans le fuselage. En mettant l'aile en place, il fixe le palonnier et le tour est joué. A toi d'improviser pour une autre méthode si tu n'es pas satisfait. Le servo de prof est tenu au double-face dans le fuselage. Là aussi, gaine souple jusqu'au guignol. Le pack d'accu est fixé avec du velcro et placé en fonction du centrage. J'ai fixé l'aile avec des élastiques. Les tourillons sont de simples cure-dents. C'est moche, d'accord, mais toujours aussi fiable. Combien de fois n'ai-je pas remis l'aile en place après un brutal retour au sol, pour repartir aussitôt sans aucun dommage ?

Passage sur la balance : 164 g, soit une charge alaire de 25 g/dm². On a vu bien pire pour la taille, donc pas d'inquiétude. Les ailerons débattent de 5 mm de chaque côté, la profondeur de 6 mm.

Ca grimpe aux arbres !

Pour un Jaguar, c'est normal, enfin, presque... Choisis un espace suffisamment dégagé pour les premiers vols pour prendre en main le modèle, ne fais pas comme moi... Si tu as déjà construit un Plouf (voir looping n° 49), tu ne sera pas dépaycé. Pour lancer la bête, il suffit de la tenir juste derrière le bord de fuite. Une pichenette et elle est en l'air. C'est beaucoup plus facile qu'il n'y paraît. Les trajectoires sont peu chahutées, c'est surprenant pour un si petit modèle. Comme j'aime bien passer les tonneaux rapidement, j'ai mis le maximum de débattement aux ailerons. Pour calmer le jeu, un peu d'expo a fait beaucoup de bien. Il faut être doux sur les commande pour ne pas trop freiner et déséquilibrer ce petit Jaguar. Pour ceux qui souhaitent réaliser de la voltige, le tonneau passe en 2 secondes environ, la boucle demande une bonne prise de badin et le vol dos tient en poussant modérément mais l'avion se freine beaucoup lors des virages. J'estime l'autonomie à 3 minutes environ mais je n'ai pas pris le temps de chronométrer. Ca tête, mais on a des chevaux sous le capot !

Le vol plané est sans histoire. Centré comme sur le plan, le modèle est un poil avant, ce qui fait que l'arrondi doit être anticipé pour ne pas taper. Si tu sens que le BEC est prêt à couper, prends de la hauteur et prépare l'approche, l'hélice aura le temps de ralentir et ne cassera pas. C'est d'ailleurs quasiment la seule chose qui peu souffrir. L'avion a tapé dans des branches, cogné dans des murs en intérieur et subit pas mal de retours au tapis plus ou moins violents. Fais-moi confiance, c'est du solide. On voit ici que le manque d'inertie évite bien des dégâts.

That's all folks !

Pour ma part, je n'ai rien trouvé de meilleur pour me défouler en faisant quelques "8" dans le parc, à côté du bureau. Ce petit Jaguar le permet, même quand un léger vent se lève, accompagné de turbulences; les ailerons le ramène vite à plat. Suite aux vols en intérieur lors de la rencontre de Cormelles en Paris, il semblerait que ce Jaguar va avoir une belle descendance. Peut-être verra-t'on des courses façon micro-racer dans les filets lors du prochain Mondial de la Maquette, Porte de Versailles ? D'ici là, bonne construction (légère !) et bons vols (furieux...).

Au lancé, le modèle est tenu derrière l'aile. Commande en câble très fin et guignol en télécarte. Les échappements sont réalisés avec des coquillettes...

Finition

Ponçage rapide de la cellule puis on procède à l'entoilage. J'ai voulu faire simple et j'ai utilisé de l'Oralight, bleu chromé à l'extrados et rouge à l'intrados, pour contraster. Lors de cette opération, il faut prendre garde à ne pas faire de votre aile une hélice. Un poil de village négatif à chaque extrémité ne fera pas de mal, à condition



que ce soit symétrique.

Pour les échappements, il faut mettre la main à la pâte. Pour garder l'esprit "petit budget", j'ai simplement utilisé des coquillettes... Quelques trous dans le fuselage, de la cyano, une touche de peinture argentée et le résultat est plutôt sympa, non ?

Caractéristiques techniques

Nom : *Jaguar*
 Envergure : 63 cm
 Longueur : 40 cm
 Surface : 6,3 dm²
 Masse : 164 g
 Charge alaire : 25,6 g/dm²



Profil : *Naca 1410*
 Moteur : *Mabuchi 180 Black Motor*
 Hélice : 4,5 x 2
 Batterie : 6 x 110 mAh
 Variateur : *Jes 5 micro*
 Radio : 3 voies

