

Réalisation du Sweety

En 1983, le MRA vous proposait le premier plan encarté d'un hélicoptère modèle réduit radiocommandé. Dans le même état d'esprit qui animait les auteurs-concepteurs du Moustique, le MRA vous propose 20 ans après, le plan encarté du Sweety, un hélico électrique mais au format indoor.

L'objectif principal était de concevoir une machine simple, facile à construire, sans outillage spécifique (pas de tour, ni fraiseuse) avec une mise en œuvre des plus aisées possibles. Vous constaterez sûrement que les solutions retenues ne sont pas forcément les plus pointues, les plus légères, mais plutôt les plus simples à réaliser. Les seuls outillages électriques utilisés sont une mini-perceuse avec colonne et une visseuse-dévisseuse sans fil. Cette même philosophie a été appliquée pour la fourniture des matières premières et du petit matériel. Rien ne vous empêche d'utiliser autre chose que la Bakélite comme matière première, vous pouvez tout aussi bien utiliser de la plaque de fibre de carbone. Mais pour que cela reste à portée du plus grand nombre, quitte à augmenter un peu le poids de l'ensemble, j'ai préféré utiliser de la Bakélite, facile à trouver et peu coûteuse.

Description de l'hélico

Le Sweety est donc un hélico «classe 50 cm». Il se situe entre un Hornet et un Piccolo. Il est principalement destiné au vol indoor, mais vous pourrez voler dehors avec un vent faible : 10 km/h de vent est un maxi, du moins pour mon niveau de pilotage ! Il est mû par un rotor bipale à pas fixe avec barre de Bell et entraîné en rotation par un

Speed 300 via un double étage de réduction sur roulements. Le rapport est de 18:1. Comme vous pourrez le constater, pales et palettes proviennent du Hornet. Fabriquer des pales est toujours un peu délicat et c'est pour cela que j'ai utilisé des éléments disponibles dans le commerce. Le Sweety se pilote en longitudinal et en latéral via un plateau cyclique actionné par deux micros. Le rotor d'anticouple est à pas fixe également. Il utilise une hélice d'anticouple de Piccolo qui est entraînée par un moteur séparé. Ce groupe moteur-réducteur est un ensemble GWS pour avion (réduction 5:1) qu'il faudra un peu bricoler. Le pilotage des deux moteurs se fera par l'intermédiaire de deux petits variateurs et le mixage gaz/anticouple sera assuré par la radio (via un mixage libre). Il faudra ajouter pour l'équipement un microrécepteur et un microgyro. Alors, si l'aventure vous tente, retrouvez vos manches et allons faire des copeaux !

Montage du châssis

Faites une photocopie du **Rep.1 (voir plan encarté)** et collez-la avec de la colle en bâton sur de la Bakélite de 20/10 mm. Percez tous les trous à un diamètre inférieur et les agrandir à la lime pour avoir des trous parfaits (diamètre et position). **Petit truc** : placez une lime aiguille ronde dans une visseuse-dévisseuse électrique, tournez à l'envers (dévisseuse) et agrandir les trous par étape. Procédez doucement tout en contrôlant le diamètre. Ensuite, découpez le pourtour à la scie en laissant une marge de 1 à 2 mm par rapport au trait et finissez chaque côté à la lime, la pièce étant placée dans un étau. Il faut ensuite réaliser les quatre encoches pour les jambes de trains. En premier, les découper comme sur la **figure 1 (double page centrale)**. Puis les finir avec une lime aiguille ronde, comme sur la **figure 2**. En guise de finition, chaque face sera dépolie avec une petite lime plate afin d'obtenir une surface mate. La colle adhèrera beaucoup mieux ainsi.

Passons au train d'atterrissage ; découpez les quatre jambes de train (**Rep. 2**) et les deux patins (**Rep. 3 et 4**). Le mieux est d'utiliser un petit coupe-tube (disponible dans toutes les bonnes quincailleries). Tracez et percez les trous de 2 mm de diamètre, les cotes sont sur le plan. Ebavurez soigneusement les trous et poncez le tube (pour une meilleure accroche de la cyano au collage). **Petit truc** : pour le ponçage, placez le tube alu dans le mandrin de votre visseuse-dévisseuse et tournez à l'envers. Ensuite, placez chaque tube dans un étau et avec un petit chalumeau, chauffez la partie avant du patin sur environ 30 mm. Il faut recuire le tube pour qu'on puisse le cintrer sans le casser.

