

CAUDRON C450

UN RACER PARK FLYER XXL

Le modèle que je vous présente dans ce numéro a été inspiré des fameux racers Caudron dessinés dans les années 30 par l'ingénieur Marcel Riffard. Ce modèle a été développé pour un objectif bien spécifique que je vous invite à découvrir maintenant.

ORIGINE

Printemps 2017, je reçois un appel d'André HOUEL, président de ligue des Hauts de France. Il est à la recherche de plans d'avions Caudron pour participer à un meeting prévu en juin 2017. Ce meeting doit se tenir dans la commune de RUE en Picardie, ville dans laquelle on peut visiter un musée dédié aux frères Caudron. J'avais bien un plan de Caudron C366 à réaliser en structure bois mais les délais vont s'avérer trop justes pour lancer la construction de ce type de modèle. Le meeting devant se dérouler sur le stade municipal, je décide d'étudier un modèle spécifique de type park flyer, simple et rapide à fabriquer. Un short kit distribué par la ligue est envisagé. Si initialement j'avais projeté un modèle en EPP, les délais très courts vont vite me ramener à étudier un modèle en Dépron, dérivé d'un modèle équivalent que j'avais jadis dessiné mais uniquement pour un usage en indoor. Je suis donc parti de cette base en appliquant tout simplement un coefficient multiplicateur de 2. La conception de l'aile sera toutefois complètement nouvelle pour la rendre démontable. J'en ai profité pour adapter un profil kfm-4. Ce Caudron est donc dépourvu de train d'atterrissage, l'objectif avant tout est d'obtenir un modèle qui « occupe » le ciel tout en évoluant dans un volume restreint : c'est un park flyer XXL, qui est d'ailleurs une pratique à la mode outre-Rhin. La masse au final, prêt à voler, est très modérée puisqu'elle ne dépasse pas les 650 gr. Ce Caudron est vraiment à classer parmi les park flyers, il n'a pas été développé pour voler vite et je vous déconseille vivement d'utiliser des moteurs plus puissants, vous risqueriez à coup sûr de détruire l'aile, qu'on se le dise.

ASSEMBLAGE

La structure est donc majoritairement en Dépron de 6 mm avec un peu de 3 mm ici et là. Des renforts en carbone sont présents et l'ensemble s'apparente assez bien à un modèle indoor, si ce n'est la taille. Le fuselage est constitué de deux flancs en 6 mm, reliés ensemble par l'intermédiaire de 3 couples internes également découpés dans du 6 mm. Un coffrage supérieur en 6 mm ferme le dessus du fuselage tout en apportant un peu de rigidité. Le coffrage inférieur est réalisé en Dépron de 3 mm avec une double couche pour la partie située entre l'hélice et le bord d'attaque de l'aile. Les empennages sont également en 6 mm avec un renfort du stabilisateur horizontal obtenu par collage d'un plat en carbone de 3x1 mm. L'aile est en deux parties. Chaque partie est constituée d'une première partie plate en 6 mm, cette partie présente une entaille pour y coller un tube laiton de diamètre extérieur 5 mm. Ce tube servira de fourreau pour la clé d'aile constituée d'une corde à piano de 4 mm de diamètre. Sur cette pièce sont ensuite collées deux épaisseurs de Dépron de 3 mm, l'une au dessus et l'autre en dessous. Des renforts en plat de carbone (3x1 mm) sont collés à chant sur le contour des ces épaisseurs. Les gouvernes verront leur bord biseauté pour permettre un débattement suffisant, l'articulation est obtenue en utilisant un ruban adhésif. Encore une fois, toutes ces méthodes sont issues du domaine indoor. Pour la jonction entre les ailes et le fuselage, chaque aile reçoit à son emplanture un petit bout de velcro autocollant (1,5x2 cm environ). Les ailes sont glissées de chaque côté du fuselage et viennent se rejoindre à l'inté-



INFOPLAN

CAUDRON C450

Envergure : 1m35

Longueur : 1m40

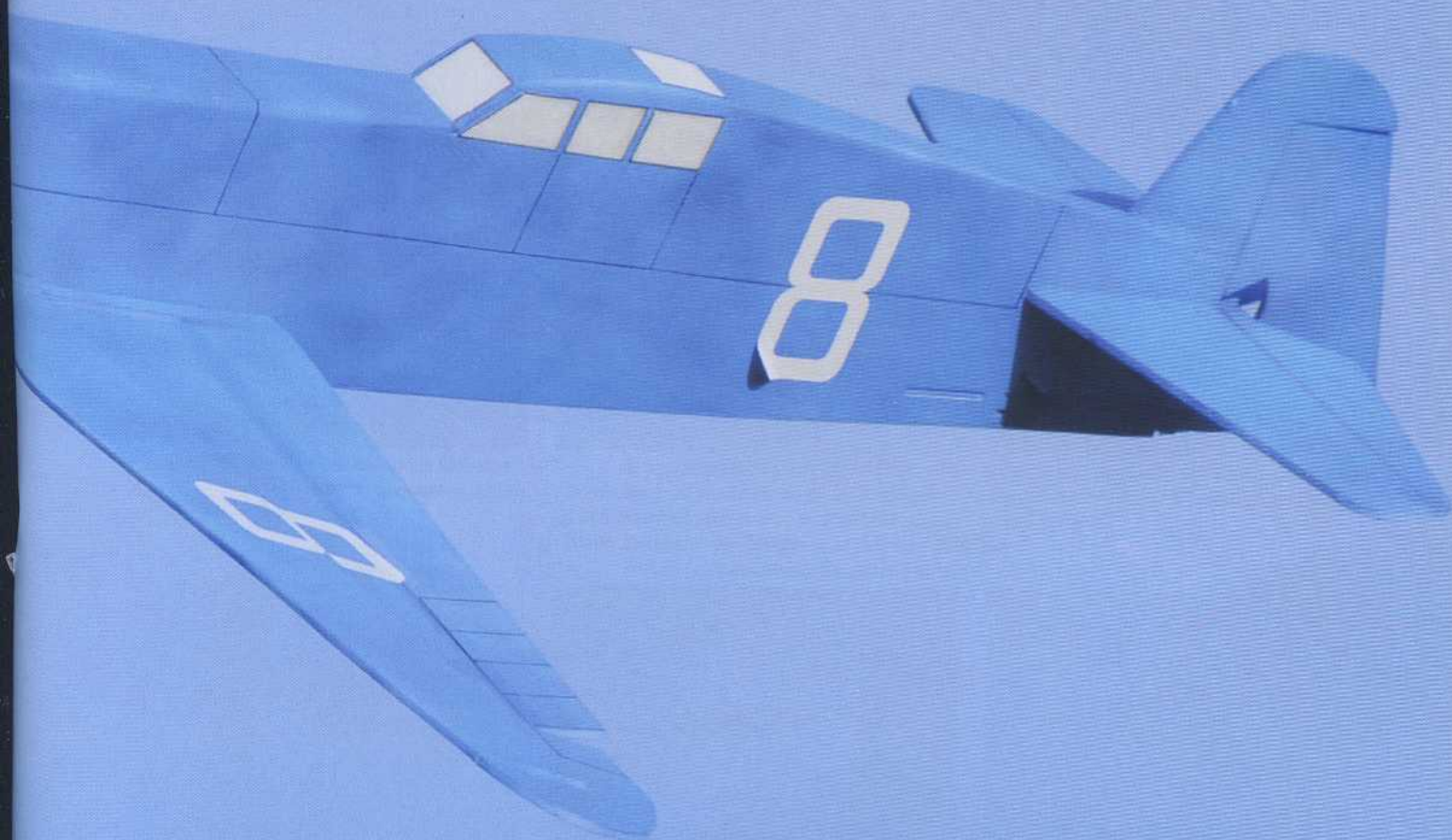
Masse : 620 gr. (avec pack 3s1P 1300 mAh)

Surface alaire : 26,5 dm²

Charge alaire : 23,4 gr/dm²

Motorisation : Mega RC 400, esc 20A,
hélice 8x6

NOTICE DE MONTAGE
EN LIGNE :





rieur de ce dernier. L'immobilisation est obtenue en fixant un bout de velcro en commun avec les deux éléments déjà collés sur les ailes. Pour éviter que les ailes ne pivotent suivant l'axe de lacet, des bandes de Dépron de 3 mm sont ensuite collées sur l'extrados des ailes, contre le flanc externe du fuselage. Ce mode de fixation est très basique mais dans le cadre d'un park flyer, c'est amplement suffisant.

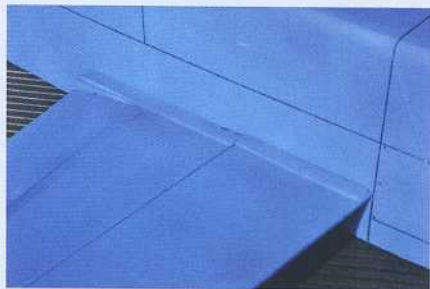
Les collages ont été réalisés avec de la colle UHU POR mais également avec un pistolet à colle.

Le couple moteur, seule pièce en bois, est découpé dans du contreplaqué puis collé sur l'extrémité avant du fuselage. Les trous de fixation pour le moteur dépendront du type de moteur utilisé. Au delà de cette courte présentation, je vous invite à faire un tour sur mon site pour retrouver cette construction présentée en détail avec plusieurs photos prises durant l'assemblage.

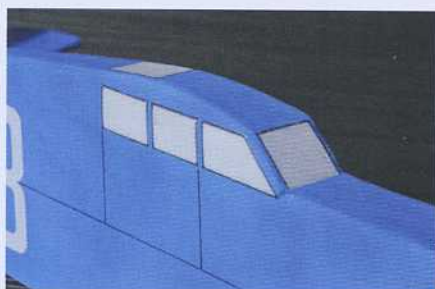
<http://bulconcept.e-monsite.com/>

EQUIPEMENTS

Quatre servos d'environ 10 gr (1,2 kg/cm) suffisent pour équiper ce modèle. Pour la profondeur et la dérive, il suffit d'entailler le flanc à la dimension des servos puis de les encastrer en les collant à la colle chaude. Pour les ailerons, c'est encore plus simple puisque les servos sont juste collés sous l'aile. Dans tous les cas, les commandes



A l'emplanture, collée sur l'aile, une bande de Dépron permet de caler l'aile contre le fuselage.



Les vitres ont été masquées le temps de l'application de la teinte bleue, les contours et lignes de structure sont tracés au feutre noir et les marquages sont découpés numériquement dans du vinyle autocollant.



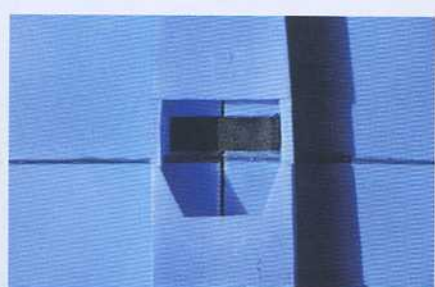
Le modèle est grand mais l'hélice est toute petite, normal sur un park flyer XXL !



Les servos d'aileron sont simplement collés à l'intrados, les commandes sont courtes en corde à piano et les guignols en plaque PVC de 1 mm.



La voilure est démontable en deux parties et le verrouillage est simplement assuré par une bande de Velcro.





Les servos de dérive et de profondeur sont encastrés et collés dans les flancs, sous le stabilisateur.

gnols seront découpés dans du pvc de 1 mm d'épaisseur et les commandes réalisées dans de la corde à piano de 1 mm. Sur mon prototype, j'ai installé un moteur mega rc 400/15/6 alimenté par un contrôleur de 20 ampères branché sur une batterie 3S 1300 mAh. L'hélice est une 7x6, elle semble ridiculement petite par rapport à la taille du Caudron mais cette hélice associée à ce moteur suffisent amplement pour le caractère « park flyer » du modèle. Le récepteur est installé dans le fuselage, au niveau de l'aile, des rallonges seront nécessaires pour les deux servos situés dans la queue ainsi que pour les servos d'ailerons.

FINITIONS

Cette étape sera à l'image de la construction : simple et rapide. J'ai donc utilisé une bombe de peinture bleue pour peindre l'ensemble du modèle. Les principales lignes de structure ont été tracées à l'aide d'un feutre indélébile. Les marquages ont été découpés dans du vinyle autocollant. Encore une fois, la simplicité est de mise tout en veillant à ne pas trop alourdir la structure avec une peinture trop prononcée et ou trop chargée.

DEBRIEFING

CAUDRON C450

Centrage : à 100 mm du BA à l'emplanture
Débattements : mesurés à la largeur maximale de la gouverne.
Ailerons : + 40 mm, - 30 mm
Profondeur : +/- 25 mm
Dérive : +/- 50 mm

CONCLUSION

Très simple, trop diront même certains, mais parfois il suffit de peu pour se faire plaisir. La richesse de notre loisir n'est pas proportionnelle avec le prix de nos modèles. Ce Caudron n'est certes qu'un gros park flyer, mais en l'air, il a de l'allure et on le reconnaît au premier coup d'œil. Sa construction ne vous ruinera pas, ni en temps ni en argent. Et si vous êtes plusieurs dans votre club à céder à la tentation, vous pourrez vous organiser des petites courses sur un coin du terrain, entre copains. ▲

Les formes sont certes très simplifiées, mais la silhouette des célèbres racers des années 30 est bien perceptible.

