

En vol, aux commandes du Carbon Cub, le Piper Cub de l'ère nouvelle

Jean-Sébastien SEYTRE

Aviasport Octobre 2016

Le soleil chaud de juillet s'est tout juste levé sur la garrigue, lorsque nous sortons le Cherokee Archer de l'aéro-club du terrain d'Uzès. Ce PA-28 de première génération¹, emblématique du passage de Piper à la construction métallique, va nous emmener à la rencontre d'un des descendants de la famille des PA-18, un « Carbon Cub » flambant neuf. Ce parallèle met en lumière la longévité extraordinaire de la série des « Cub » apparue il y a maintenant 85 ans. Depuis 1931 jusqu'à aujourd'hui, l'histoire de ce type d'avion en tubes et toile à train classique est une véritable saga (voir encadré).

Du « Super Cub » au « Carbon Cub »

Lorsque la «Piper Aircraft» de Vero Beach en Floride décida de créer des avions plus modernes et plus performants avec un revêtement en métal², la gamme antérieure des « Cub » a su garder sa place au catalogue du constructeur. Adaptés aux terrains non préparés avec leur train classique allié à une capacité de décollage et atterrissage courts, ces appareils restaient idéals pour la pratique d'une aviation sportive et récréative. Lorsque Piper cessa définitivement la production du PA-18-150 « Super Cub », d'autres fabricants, constatant que la machine suscitait toujours un certain engouement, décidèrent de poursuivre sa diffusion.

Parmi ces compagnies, il y a « Cubcrafters » (que l'on peut traduire par les "artisans du Cub"), à qui l'on doit le Carbon Cub. Fondé en 1980 à Yakima dans l'état de Washington par Jim Richmond, l'entreprise se spécialise au départ dans la maintenance et la restauration de Piper Cubs. Puis, en 1999, elle se lance dans la fabrication de PA-18 à partir de pièces détachées récupérées. Elle propose aussi des éléments de modifications de la structure (ou STC³), comme des saumons d'ailes cambrés ou des turbulateurs. Enfin, à partir de 2004, Cubcrafters obtient la certification FAA Part 23 de son propre modèle: le CC18-180 « Top Cub », un PA18 avec 180 ch et bénéficiant de toutes les améliorations apportées au fil du temps. Il est encore au catalogue en 2016. Puis, en 2006 apparait le CC11-100 « Sport Cub S » de 100 ch. Inspiré du PA-11 « Cub Spécial », il marque cependant l'arrivée d'un nouveau design, plus léger, qui lui permet d'être classé comme LSA⁴. En fait, sa légèreté autorise même l'avion à rester dans cette catégorie avec un moteur de 180 ch. La machine obtenue avec cette nouvelle puissance est le CC11-160 « Carbon Cub SS » de 2009, lui aussi toujours disponible à la vente en 2016.

¹ Les PA-28-180 Cherokee Archer ont une voilure rectangulaire, contrairement aux modèles de PA-28 construits de 1973 à aujourd'hui qui ont une aile en double trapèze qui améliore la maniabilité.

² Les premiers PA-28-150 de 1962 puis les PA-28-140 (1964) ont graduellement remplacé Piper les PA-22 « Tripacer », dernier design tube et toile de Piper Aircraft. Les toutes premières constructions métalliques de Piper ont cependant été des avions plus performants : le PA-23 « Aztec » bimoteur (1954) et le PA-24 « Comanche », monomoteur à train rentrant et hélice constant-speed (1958).

³ « Supplemental Type Certificates » : éléments de modifications agréés sur un type d'avion certifié

⁴ Light Sport Aircraft : catégorie de la FAA pour les avions 600 kg de masse maximum au décollage.

Malheureusement, une certification européenne dans le cadre CS-LSA par l'EASA n'est pas envisagée, principalement pour des questions de coût. Cependant, le « Carbon Cub EX » (comme Expérimental) de notre essai n'est autre qu'une version sous forme

de kit du « Carbon Cub SS » ; la référence constructeur CCK-1865 lui est attribuée avec un K comme Kit, et 1865 est sa masse maximale au décollage en lbs, soit 845 Kg..

Aujourd'hui, Cubcrafters proposent également 2 autres avions qui restent dans la même veine. Tout d'abord le CCX-1865 « Carbon Cub FX », destiné à être monté dans les locaux de l'entreprise à Yakima par son propriétaire, avec l'aide du personnel. Et enfin le dernier né, le « XCub » (certifié FAR Part 23), qui est doté d'une hélice constant-speed lui permettant une croisière autour de 120 kt, de commandes rigides par bielles à l'intérieur des ailes et bien d'autres raffinements. Pour ce dernier modèle, Cubcrafters vise la certification européenne CS-23, attendue à l'été 2017

Le Carbon Cub EX arrive en France

Après environ une heure et demie de vol de la vallée du Rhône au Vercors aux commandes du PA-28 F-BVVA, nous atterrissons sur l'aérodrome de Grenoble Le Versoud. C'est ici que nous avons rendez-vous avec Eric Delesalle, l'importateur pour la France des avions Cubcrafters. A peine avons-nous parké notre avion, qu'Eric arrive avec son « Carbon Cub EX » immatriculé F-WCCE, suivi de Jérôme Vallier avec un Cessna 150 Aerobat qui sert de plateforme photo. Ils arrivent de Méribel où ils pratiquent tous les deux assidument le vol montagne⁵.



⁵ Jérôme a même été instructeur salarié et chef-pilote de l'aéro-club de Méribel pendant plus de dix ans

C'est au travers de leur société de services aéronautiques Horus Aero⁶, que Eric et Jérôme assurent la vente et la distribution des Carbon Cubs EX. Ils travaillent également tous les 2 chez ATR, où Eric est directeur des essais en vol et Jérôme point-fixeur (préparateur aux essais en vol). Ces occupations professionnelles ne sont qu'une facette de leurs compétences aéronautiques puisque qu'Eric a été, entre autres, pilote de chasse puis pilote d'essai au CEV. En plus de ses fonctions actuelles chez ATR et Horus, il vole également sur l'A310 « Zéro G » de l'entreprise Novespace dont il est le chef-pilote... et comme il lui restait encore du temps, il a décidé de faire connaître et d'importer dans l'hexagone les Carbon Cub. Il détient également les qualifications montagne roue et ski et est titulaire de 8000 heures de vol. Quant à Jérôme, il est CPL - IR, FI, FE, y compris montagne, avec 5200 heures de vol.

Ces CV bien remplis ne leur ont pas donné la grosse tête et ils sont tous les 2 aussi sympas que passionnés par leur Cub. Au premier contact, Eric m'a spontanément proposé un essai.

Tout d'abord, ils repèrent les Cubcrafters dès leur sortie aux USA et lorsque le Carbon Cub EX est importé en Europe à partir de 2012, le contact pour un essai avec le revendeur en Pologne est aussitôt pris. Le coup de foudre pour les performances de l'avion est immédiat. Fin Mai 2014, Jérôme convoie le Carbon Cub de démo en Europe sous « permit to fly » (en l'absence de certification EASA) du sud de la Pologne à Méribel. La capacité de l'avion pour le vol montagne étant alors confirmée, un kit « EX » est acheté en Juillet et terminé en 11 mois. Malheureusement, la reconnaissance du kit en CNSK par la DGAC prendra elle 18 mois⁷... Malgré tout, le F-WCCE, comme « CubCrafters Europe » ou « Carbon Cub Ex », peut-être exposé pour la première fois au salon Air Expo à Lyon en Juin 2015 (même si il doit venir par la route...).

Découverte du F-WCCE

- Au sol

D'emblée, le « Charlie Echo » a belle allure, je l'observe depuis sa finale jusqu'au moment où il s'immobilise à côté de notre PA-28, et sa livrée noire et jaune brille de 1000 feux sous tous les angles. Cette composition en 2 tons, plus subtile que la peinture jaune intégrale dont étaient originellement recouverts les Cubs, affine la ligne et donne à la machine l'air d'une petite guêpe nerveuse. Mais c'est un faucon pèlerin qui complète la superbe déco de l'avion : une tête sur la dérive et ses ailes sur l'extrados... ce graphisme est l'emblème d'Horus Aero. Le « CE » a en outre obtenu le prix « Paul Boulangé » de la plus belle réalisation de kit au dernier rassemblement du RSA de Vichy. Tout comme au salon du Bourget de 2015, ou lors du salon Paris Air Expo de Pontoise où j'avais pu admirer l'avion, le Carbon Cub ne laisse pas le public indifférent. Les membres des aéro-clubs de la plate-forme se pressent pour questionner le pilote et savoir pourquoi son « Super Cub » a des allures si modernes. Eh bien parce que ce n'est plus un « Super Cub », mais bien un Carbon Cub » : l'aspect le plus marquant à l'approche de l'avion est son capot moteur justement orné de carbone avec les 2 entrées d'air arrondies, rappelant le style « LoPresti ». L'hélice Catto avec son blindage en nickel est aussi

⁶ Horus Aero propose également des services d'expertise aéronautique en tout genre : essais en vol, analyse d'accidents, recrutement... <http://www.horusaero.fr/>

⁷ Le CCK-1865 d'Horus Aero est toujours immatriculé en « F-W », mais devrait prochainement passer en « F-P » avec son CNSK, comme tous les kit Carbon Cub importés en France dans le futur. La déclaration d'éligibilité du kit Carbon Cub EX a en effet été signée par la DGAC le 31/05/2016

recouverte de composite, alors que son cône laisse clairement apparaître le maillage de la fibre de carbone. A part cela, la porte de la soute et les panneaux d'habillage sont encore en carbone, soient 46 éléments. Mais la fabrication du « Carbon Cub » fait majoritairement appel à des matériaux traditionnels recouverts de toile. L'ossature tubulaire est donc constituée comme pour ses ancêtres d'acier 4130 qui reste un des meilleurs rapports poids / résistance utilisé en aviation légère. Les longerons et nervures sont en aluminium. Il faut donc comprendre le nom



de l'appareil comme « Cub de l'âge de la fibre de carbone », et l'appareil mérite par ailleurs pleinement cette assimilation avec les machines les plus récentes.

En effet, loin de s'être contentés d'un simple plagiat, les ingénieurs de Cubcrafters sont pratiquement repartis d'une feuille blanche pour construire leur propre Cub. Ils se sont notamment livrés à une chasse aux kilos superflus extrêmement pointilleuse. Ce travail de fond sur la structure a été rendu possible par des calculs de résistance des matériaux sur ordinateur, chose que les géniteurs du premier E-2 Cub des années 30 ne pouvaient pas s'offrir. Donc, même si le treillis du fuselage et l'agencement des ailes peuvent à priori paraître semblable à ceux d'un Super Cub, tous les éléments ne participant pas à la rigidité ont été retirés. Mieux encore, le maillage des pièces a aussi été optimisé, de sorte que l'on obtient au final une structure à la fois plus solide et plus légère. A titre d'exemple, rien qu'une demi-aile de Carbon Cub pèse 10 kg de moins que celle d'un Super Cub. Le résultat final sur la balance est éloquent : environ 415 kg contre 540 kg du côté d'un PA18-150, 125kg de moins ou encore presque 25% de gagner sur la masse à vide!

Sous le capot, on trouve le Titan 340CC, qui a été développé sur la base du Lycoming O-320 du Super Cub encore une fois. Si entre les 2 générations de moteur la masse est restée à peu près la même (autour de 110 kg), la puissance est passée de 150 à 180ch (c'est-à-dire aussi bien qu'un O-360 de base, pour 7 kg de moins). Un allumage électronique permet une consommation moyenne de 27 l/h. La contrepartie est l'absence de magnéto, donc l'obligation

d'avoir toujours une batterie en état de fonctionnement. Le Carbon Cub est donc équipé de 2 batteries, dont une batterie de secours indépendante et dédiée à l'allumage.

Les deux réservoirs d'essence d'un volume de 90 litres utilisable permettent 3 heures 20 d'autonomie sans la sécurité de 30 min, mais une capacité de 150 litres (2 fois 75) est possible en option.



Le profil d'aile est un USA 35B modifié, donc inchangé par rapport au Super Cub. L'USA 35B a fait ses preuves sur les avions conçus pour voler à faible vitesse et Piper l'a même conservé sur ses premiers bimoteurs PA-23/27 « Apache » et « Aztec ». Pour améliorer l'efficacité à basse vitesse, des générateurs de turbulence qui accélèrent les filets d'air ont été ajoutés sur toute l'envergure à une dizaine de centimètres du bord d'attaque.

Du côté de la planche de bord, 3 offres sont disponibles chez Cubcrafters. L'option de base ou « My Panel » avec badin et alti sur pendules traditionnelles, radio VHF 8.33, transpondeur modes S, instruments moteur électroniques (avec RPM, températures et pressions d'huile), . . L'instrumentation intermédiaire « World VFR » affiche toujours des cadrans analogiques, mais de plus grande taille avec en plus un vario (quand même pas mal en montagne...) et le Garmin Area 796 pour la navigation ou un emplacement central avec prise de courant pour clipser un iPad ou autre tablette. L'option de luxe « Executive GLASS touch » est la version glass-cockpit avec l'avionique Garmin G3X (parmi ce qui se fait de mieux en aviation non-certifiée) et même une possibilité de pilote automatique. Enfin, n'oublions pas que l'on est dans la classification US « experimental » ou CNSK en France et que par conséquent le propriétaire est relativement libre de ses choix. Le « CE » est lui pourvu d'un panneau pour l'iPad, mais aussi équipé d'un variomètre.



Bien entendu, tous ces efforts pour gagner en poids, performances et modernité seraient vains si l'appareil ne respectait pas le credo des Cub : le vol pour le plaisir du pilotage, le « fun to fly » ... or, il paraît que l'appareil excelle dans cet art de vivre aéronautique : on va donc aller vérifier ça en vol.

- En vol
 - Enfin de (vrais) freins sur un Cub

Rien de spécial du côté de la pré-vol, à part qu'il faut vérifier la fermeture du coffre à bagages (en option) qui n'existait pas auparavant sur les Cubs. Les pneus 29 pouces⁸, qui donnent à l'avion un look baroudeur, sont aussi pratiques comme escabeau pour vérifier le remplissage des réservoirs situés dans les ailes. L'accès aux 2 places est facilité par la porte plus large de 4 cm et la présence de 2 marchepieds : les grands auront un peu moins à se contorsionner avant de poser leurs fesses sur le siège. De plus, la cabine est également plus large de 10 cm que celle du PA18. La première chose que l'on remarque lorsqu'on prend les commandes en main (ou en pieds) est la présence de pédales en bout des palonniers. Exit les « ralentisseurs » exotiques aux talons du bon vieux Cub et la gymnastique de torsion de cheville pour les utiliser en même temps que le palonnier. En plus du gain fonctionnel, ce sont de vrais freins efficaces. Mais le changement le plus significatif du côté de l'atterrisseur vient du nouvel amortisseur AOSS (Alpha Omega Suspension System) proposé en option. L'AOSS absorbe vraiment l'énergie d'un atterrissage dur au lieu de la renvoyer à l'avion qui du coup repartira d'autant plus

⁸ Des énormes pneus de 35 pouces sont aussi disponibles en option, pour ceux qui voudraient se poser dans les lits de rivière e n Alaska...

haut dans les airs, comme le font les sandows. Ces modernisations rendent le roulage et l'atterrissage nettement plus faciles. Toujours par rapport au PA-18, la visibilité vers l'avant est grandement améliorée par le capot plus fin et profilé. Les positions des manches et des manettes des gaz demeurent inchangées, mais il n'y a rien à redire de leur ergonomie. La commande des volets (3 crans de 15, 30 et 50°) qui se trouvait sur les Piper au plancher entre le siège et le flanc gauche est maintenant placée au plafond, elle reste inaccessible de la place arrière.

- Les performances d'un ascenseur

Il fait déjà 23°C vers 10h30 lorsque nous nous alignons sur la 04 en dur, prêts à décoller. L'altitude de l'aérodrome du Versoud étant autour de 720 pieds, on se trouve avec une altitude-densité d'environ 1800 pieds et une composante de vent de face quasiment nulle. Notre masse est de 740 kg, contre 845 kg maximum autorisés au décollage⁹. Un cran de volet, plein gaz: je compte 6 secondes de roulage et de 30 à 40 mètres avant que l'avion ne soit en l'air. Il s'agit juste d'un ordre d'idée, mais ça colle à peu près aux 60 pieds annoncés par le constructeur en « conditions optimales » ; quoiqu'il en soit, on est véritablement dans un domaine de vol ultra-STOL. Pour illustrer pleinement les performances en montée, on garde les paramètres de pente max après le décollage : les 180 ch du Titan tirent l'avion à 1850 ft/min pour seulement 80 km/h au badin. Au niveau de la mer en conditions standard, le constructeur avance le chiffre magique de 2100 ft/min. Lors de mes premiers vols en ULM « Savage Cruiser » de 100 ch, j'avais été surpris par l'angle de montée obtenu à 80 km/h avec 1000 ft/min au vario : et bien le Carbon Cub EX fait tout simplement 2 fois mieux pour quasiment le double de masse. Une telle orgie de performances peut paraître superflue en plaine, mais laisse déjà entrevoir l'énorme potentiel de la machine pour le vol montagne.

En direction du sud, un peu de vol en patrouille avec l'Aérobat permet d'apprécier la stabilité de l'avion y compris en atmosphère turbulente. Le compensateur électrique est commandé par une petite gâchette au sommet du manche : on appuie vers l'avant pour trimer à piquer et vers l'arrière pour cabrer ; il est très précis et efficace et un switch permet de passer la priorité d'un poste de pilotage à l'autre. La possibilité d'ouvrir les fenêtres des 2 côtés est très sympa pour la ventilation des pilotes les journées d'été, le verrouillage sur l'intrados ou en position fermée est bien plus simple et fiable que sur les anciens Cubs.

Après avoir survolé les altisurfaces de Montmeilleur et Mens, c'est finalement sur cette dernière que nous effectuons les reconnaissances en vue de se poser : le Jodel D119 de Challes-les-Eaux est déjà dans le circuit. A 80 km/h avec 3 crans de volets, le CCK-1865 semble être verrouillé sur sa trajectoire, avec un contrôle facile et une assiette offrant une bonne visibilité. Après notre atterrissage, nous retrouvons le Jodel au bout de la piste 09 ; la plateforme n'est pas large mais grâce à l'efficacité des freins, on vire à 180° sans problème à côté de lui. Une fois qu'il s'éloigne en montée initiale, on met les gaz à destination de Saint Etienne en Dévoluy. A 2800 ft et avec l'aide de la pente, les performances sont toujours aussi étonnantes et on passe les 15 mètres après environ 100 m de course. Cap au 140°, des reliefs autour de 6500 pieds nous barrent la route, mais avec 2400 RPM à 100 km/h, l'avion monte confortablement à 800 ft/min. Le paysage majestueux de la Grande Tête de l'Obiou défile sur notre gauche ; de

⁹ Noter au passage les 430 kg de charge utile...

bons souvenirs de vol à voile pour moi. La piste de Dévoluy, située à 6201 ft, est très caillouteuse, avec un risque non négligeable de dommage à l'atterrisseur ou aux pales. Cependant, les suspensions et les roues 29 pouces du « CE » effacent remarquablement les irrégularités de la piste, et assurent une garde au sol rassurante quant à l'hélice. Même au plus fort de la pente à 17%, il n'est pas nécessaire d'ouvrir les gaz en grand pour que le Carbon Cub remonte au sommet de l'altisurface.



On enchaîne ensuite avec une série de virages : l'avion est agréable et les commandes faciles à conjuguer, mais les ailerons m'ont paru un peu durs. L'aile haute n'est pas la configuration idéale pour la sécurité en virage, mais le plafond vitré autorise une vision vers l'intérieur au-delà de 60° d'inclinaison. Quelques décrochages complètent la démonstration des qualités de la machine à basses vitesses: plein volets, je lève le capot vers 30° d'assiette et je maintiens le manche en butée arrière ; lorsque l'avion effectue une abattée vers 59 km/h indiqués, je rends la main en remettant 2400 tr/min au moteur, et le « CE » s'arrête instantanément de descendre. Pour une masse de 600 kg, Eric me dit que la vitesse de décrochage est de 52 km/h dans la même configuration....

Je recommence l'exercice avec 2 crans puis 1 cran de volet et je note respectivement 64 et 71 km/h. En décrochage entretenu l'avion n'a pas de tendance particulière à partir sur une aile et le vario se stabilise vers - 500 ft/min : à la remise de la puissance, la récupération est encore quasi-immédiate et donne l'impression de passer carrément d'une descente à une trajectoire horizontale.



Après ces évolutions dans les reliefs Isérois et le massif de Dévoluy, il est malheureusement l'heure de rentrer. Le Carbon Cub EX n'est évidemment pas taillé pour la croisière, on obtient 165 km/h au badin à 2400 tr/min (75% de la puissance), et peut-être 5 km/h de mieux avec des petits pneus. Mais ceci est suffisant pour se balader tranquillement fenêtres ouvertes, pour aller rejoindre son terrain de jeu et ses altisurfaces favorites. Notons au passage que le confort est largement accru par rapport au rustique Super Cub et que la soute à bagage a une capacité d'emport appréciable en volume et en masse. (45 Kg derrière le siège et 27 Kg dans la soute supplémentaire).

Comme le contrôle du Versoud nous accorde une directe sur la 04, on reste en palier jusqu'à un demi nautique du seuil de piste pour faire fortement augmenter le plan; puis tout réduit avec 3 crans de volets, on se met en glissade. Le taux de chute affiché est d'environ - 1500 ft/min. A 80 km/h, cela fait 3 de finesse ... on a donc une pente très confortable pour le passage des obstacles, du même ordre que celle offerte lors de la montée.

En résumé, l'excellent rapport poids / puissance du Carbon Cub en fait un appareil extrêmement sécurisant en vol montagne. Jérôme Vallier, instructeur montagne, commente: "il faut beaucoup travailler pour maintenir un Mousquetaire sur le plan à 115 km/h, alors que le Carbon Cub est lui naturellement stable en finale à 80 km/h avec 3 crans de volets. Avec cet avion, l'atterrissage sur altisurface devient beaucoup plus accessible. Si j'avais un élève qui débute le vol en montagne avec le Carbon Cub, j'exigerais qu'il effectue au moins un vol sur un avion moins performant au cours de sa progression afin qu'il prenne mieux conscience des exigences et des dangers de cette pratique."

L'avion fait preuve d'une agilité et d'une aptitude aux basses vitesses que je croyais réservées à des ULM tels que les Savage ou Tetras. En revanche, le Carbon Cub dispose du moteur Titan et de la fougue de ses 180 ch, avec quasiment aucune limitation de charge utile, à moins de vouloir emmener du plomb dans la soute...

De nombreuses copies du Piper Cub (voir Encadré 2) ont vu le jour, mais Cubcrafters est indéniablement l'entreprise qui a le plus marqué le « concept Cub » de sa propre empreinte, en faisant évoluer cet avion rustique et mythique vers les technologies les plus récentes. De plus, on peut affirmer que le pari de faire vivre et revivre le « Cub » a été gagné si on en croit le succès des ventes : rien qu'aux USA, on compte environ 340 Carbon Cub vendus dans le segment LSA, et une centaine en kit. En 2016, l'avionneur de Yakima propose une gamme de pas moins de 5 modèles : 2 certifiés FAA part 23, 1 kit avancé, 1 kit et 1 LSA. La société Horus se charge de l'importation du kit EX-2 pour la France sous le régime CNSK de la DGAC. Sur l'EX-2, qui a remplacé l'EX au catalogue, l'optimisation de la structure et de l'aérodynamique a encore été retravaillée: le modèle est encore plus léger et les câbles d'aileron passent désormais à l'intérieur des mats d'aile, supprimant ainsi la légère lourdeur en roulis constatée sur le EX. Le kit Carbon Cub EX-2 est vendu au prix de 125000 € HT, qui comprend 3 lots (fuselage, ailes, et finitions) avec le moteur, l'hélice et le tableau de bord « My Panel ». Comptez environ 1000 heures de travail.

SPECIFICATIONS (CARBON CUB EX)

MOTEUR : TITAN 340CC, 180HP

HELICE : CATTO bois, recouverte de fibre de verre et de fibre de carbone.

PERFORMANCES

- **Meilleure Distance de roulage**: 18,3 m (donnée Cubcrafters)
- **Meilleure taux de montée** : 2100 ft/min (donnée Cubcrafters)
- **Roulage à l'atterrissage** : 74,68 m (donnée Cubcrafters)
- **Vitesse de croisière** (à 2400 RPM) : 165 km/h (avec pneus 29 pouces)
- **Vitesse de décrochage** (volets 50°, masse = 600kg) : 52 km/h
- **Consommation moyenne** : 27 l/h

DIMENSIONS

- **Longueur**: 7,09 m
- **Envergure**: 10,44 m
- **Hauteur**: 2,54 m (avec pneus « standards »)
- **Surface alaire**: 16,61 m²
- **Masse à vide**: 415 kg environ
- **Masse max**: 845 kg

Contacts :

|

- **CUBCRAFTERS**
 - Site web : <http://www.cubcrafters.com/>
 - Contacts :
 - **Cub Crafters, Inc.**
1918 South 16th Avenue
Yakima, WA 98903
 - Tel.: +1 509.248.9491
Fax: +1 509.248.1421

- **HORUS AERO** (distributeur exclusif pour la France des avions CUBCRAFTERS)
 - Site web : <http://www.horusaero.fr/>
 - Contacts : contact@horusaero.fr
eric@cubcrafterseurope.com
Tel.: +33 (0)6 32 54 08 92

Remerciements : Eric Delesalle

Jérôme Vallier
P .E. Langenfeld
Gérard Seytre

Encadré 1 Au commencement, il y avait...

Il serait trop long conter dans cet article la longue histoire de cette famille d'avions indémodable que sont les Piper Cubs et dérivés. Rappelons juste que la série est née il y a plus de 85 ans avec le E-2 "Cub", premier du nom, que Gilbert Taylor dessina en 1930. Avec le soutien de William Thomas Piper, cet avion permis de fonder la firme "Taylor Aircraft - Piper". La formule générale de la série avec un fuselage en tubes soudés, une aile haute et 2 sièges en tandem est déjà présente. En 1935, Le E-2 est remanié en J-2, par l'ingénieur Jamouneau et les ventes s'accélérent. Lorsque G. Taylor part pour fonder la "Taylorcraft" ; la nouvelle "Piper Aircraft Corporation" améliore le J-2 pour obtenir en 1937 le célèbre J-3 qui donne son aspect extérieur quasi définitif à toute la famille des "Cub". L'appareil sera largement diffusé et sa silhouette familière est encore très présente sur nos terrains d'aviation dans sa version 65 ch . Après le J-3, vient le J-5 de 1939. Puis après la guerre fait place aux variantes militaires, pour l'observation (L-4) ou l'évacuation sanitaire (HE-1). Avec un changement de dénomination en 1946, les modèles suivants sont les: PA-11, 12 et enfin PA-18 sans oublier le PA-19 issu des stocks de l'ALAT. Et ceci pour ne citer que les modèles biplaces (ou triplaces) en tandem. Toutes versions confondues, Piper aura produit environ 28000 exemplaires de "Cub" entre 1931 et 1994.

Encadré 2 Les autres descendants et « Cublike »

Quelques les descendants des "Cub" contemporains des réalisations de Cubcrafters :

Dans le segment des avions certifiés aux USA et en kit, on trouve le Texan « American Legend » avec ses « Legend Cub » ou encore Wag Aero dans le Wisconsin propose depuis 1975 le "Cuby" (devenu "Sport Trainer"), copie relativement fidèle du J-3 Cub original. De plus un certain nombre de "Cublike" issus du monde ULM tels que les Savages ont vu le jour.