WIN

CHARTS
for your local area

SEE PAGE 45

REGULARS

NEWS 4
First Flights - RV.7 Zodiac CH640 and CAP-10C - London to Sydney Air Race Update - Liberty Latest - Diary Dates - Adam M309 - Kemble Airfield Saved- Robinson's 1000th R-44

FLIGHT TEST
Piper PA-34 Seneca 14
The Piper Seneca is the best-selling light twin ever made. Dave Unwin tries out an early version.

TECHNICAL
These Fuelish Things 22
Mismanaging your fuel is a very common cause of accidents, but how well do you know your aircraft's fuel system? Jerry Parr explains how not to be fuelish.

OPERATIONS
Take-off Performance 34
We look at the variety of factors that can influence take-off performance.

FLIGHT TEST
Berkut 38
The Berkut is an Eagle indigenous to the Tien Shen Mountains of Central Asia, and is also an extremely potent kit-plane. Dave Unwin flies this very exciting aircraft.

On the Shelf 46
Books, videos and more

Letters 52

Showtime 66
Now that we have entered the fly-in and airshow season, Today's Pilot is starting a regular feature on where to go and what to see.

OPERATIONS
Water Survival 80
Most aeroplanes don't float, most people do - but only for a limited time: what are you

FEATURES

BRITAIN FROM THE AIR
26 **Temples, Tombs and Hill Forts**
Burial mounds 300 feet long that were in use for hundreds of years, temples built from massive stones, defensive structures built on the top of hills - welcome to ancient Britain. Ken Delve provides an overview of aerial opportunities.

44 **VFR Charts**
As we have pointed out in almost every issue of Today's Pilot, good, up-to-date charts are a vital part of VFR operations - the CAA outlines its current range.

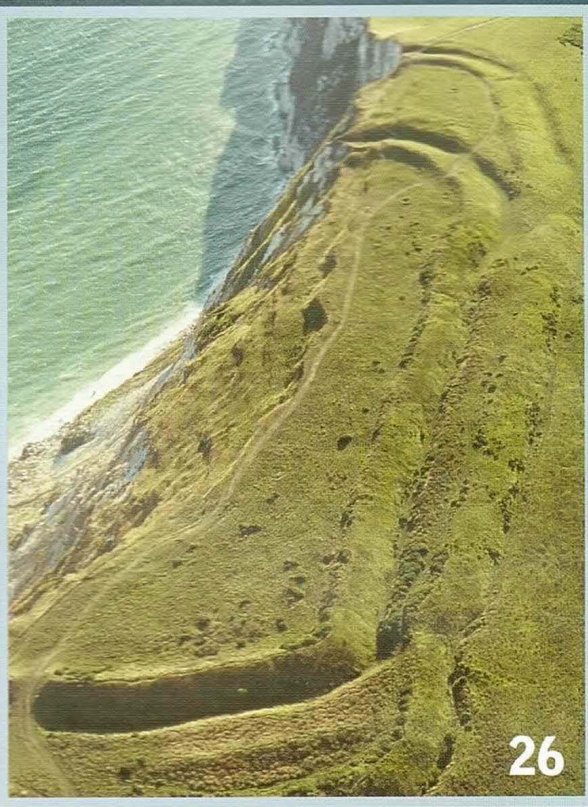
48 **The Sherwood Ranger**
Although it has faded from the limelight since it first appeared in 1990, several Rangers have now been completed. Sebastian Tombs finds out about the Ranger and one in particular.

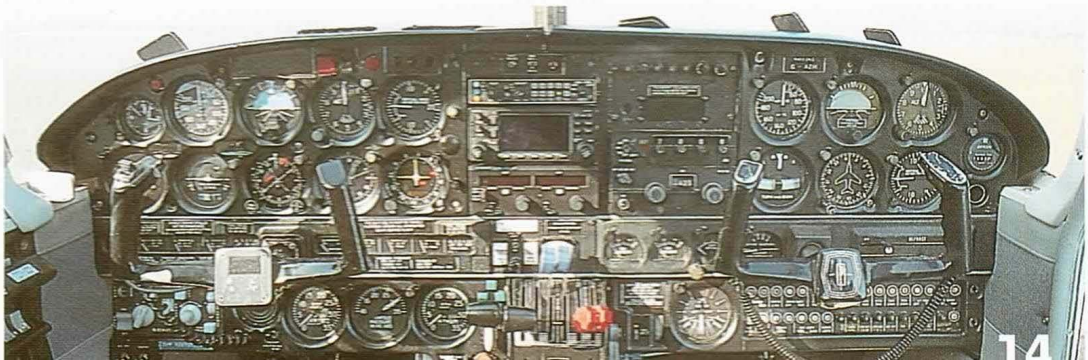
56 **So You Want To Be An Airline Pilot?**
A look at the rules, regulations, costs, options and opportunities in the world of commercial aviation pilots.

60 **Ghost Towns and Good Weather - Experiences of South Africa**
For Martin Kay, the opportunity to work in South Africa for three years brought far more benefits than clear skies and game viewing in the Kruger.

THERE I WAS ....
72 **An Adventurous Flight**
John Laming recalls the time the Navy let him borrow a Sea Fury for what turned out to be an 'interesting' experience.

90 **Kitplane Survey Part 2**
The kitplane market is as buoyant as ever. The second part of our kitplane survey looks a further selection of home-build aircraft.

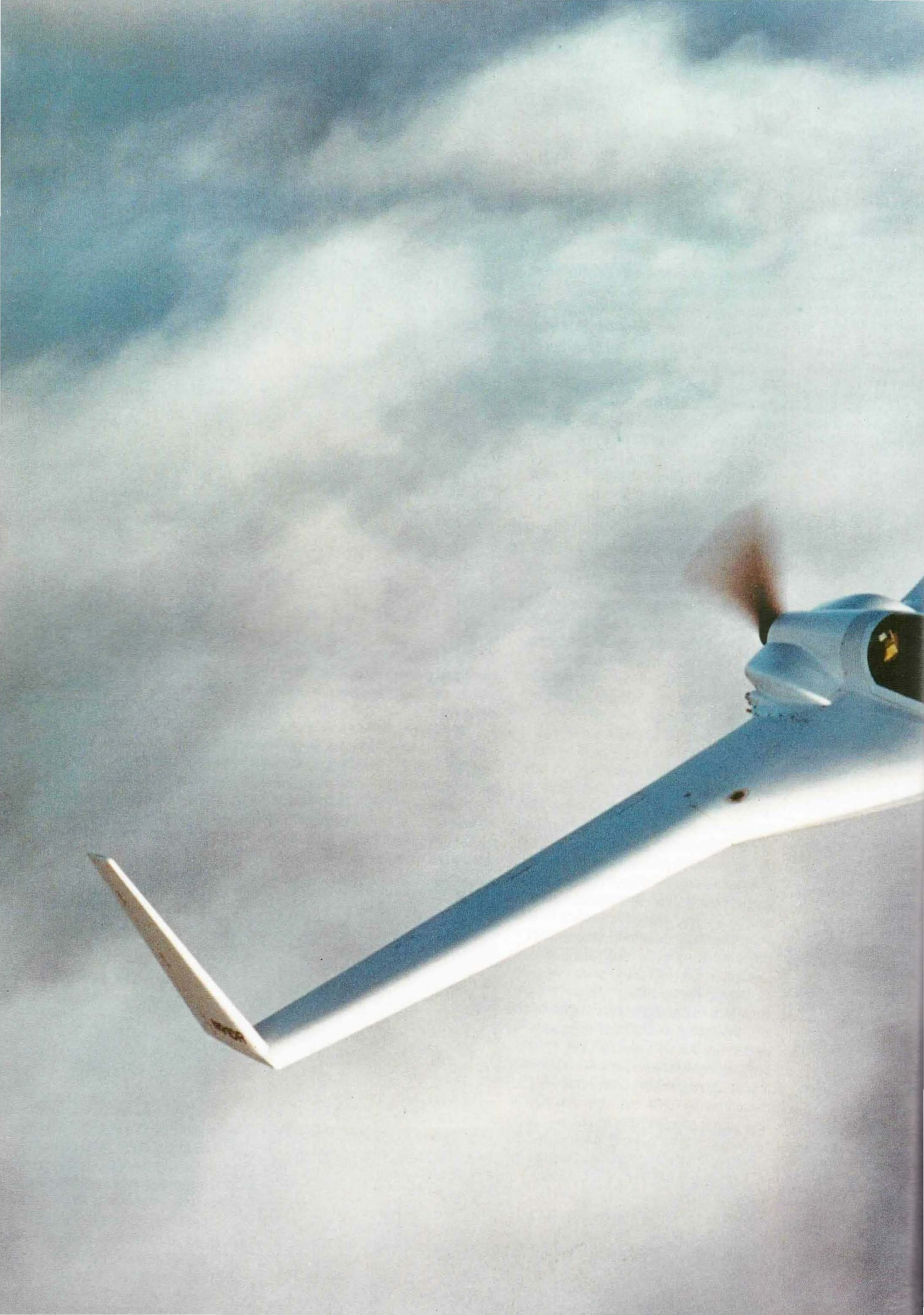




WIN

A £250 fuel voucher

SEE PAGE 55



Berkut

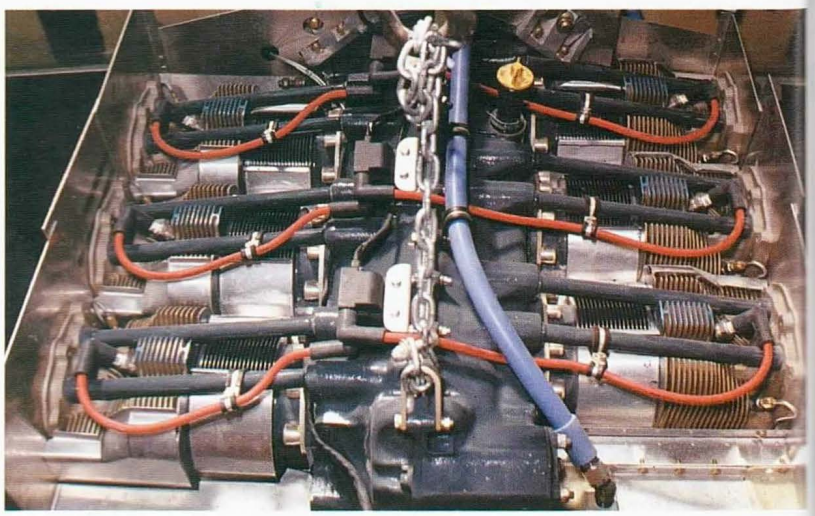
THE BERKUT IS AN EAGLE INDIGENOUS TO THE TIEN SHEN MOUNTAINS OF CENTRAL ASIA, AND IS ALSO AN EXTREMELY POTENT KIT-PLANE. DAVE UNWIN **FLIES THIS VERY EXCITING AIRCRAFT.**

Imagine - there you are in a comfortable semi-reclined seat under a bubble canopy. Your right hand holds a stubby sidestick studded with switches and buttons, your left hand a powerful throttle. The hi-tech panel displays a wealth of precise digital information with even more available at the touch of a button. Two numbers catch the eye; true airspeed 208 knots, fuel flow 9.2 gal/h. A dream? No, reality. I have seen the future and it flies; in fact I've flown it. Dave Ronneberg's Berkut (pronounced Bear-koot) may well be the aircraft that drags General Aviation (kicking and screaming) into the 21st century. It has long been a source of considerable irritation to me that (kit planes apart) the design and particularly the performance of GA aircraft has barely advanced at all since the 1950s. Indeed, if you compare the performance of the Vega Gull with, say, the Piper Arrow, you could almost conclude that in performance terms, things have actually gone backwards! This could be the aircraft that reverses this rather sorry trend.

Needless to say, the Berkut includes all the features you might expect to see in a modern car, let alone a modern aeroplane, such as electronic ignition and composite construction. But before we go deeper into the evolutionary design philosophy of the Berkut, kindly let me inform you of some rather interesting statistics. This aeroplane has a useful load within 220lbs of its empty weight and can cruise at 200 knots for 1,100 miles while burning only around 9 gal/h. Interested? I thought you might be... read on.

(Craig Schmitman via Berkut Engineering)

(Glenn Waters)



The idea for the Berkut didn't just fly down and bite Dave, (which is just as well, the real Berkut is an eagle powerful enough to catch a wolf) but gradually evolved over several years. Dave's company, Berkut Engineering, is based at Santa Monica Field; the birthplace of countless aeroplanes, as the Douglas factory was based here for many years. It is also where probably more Vari-and Long-Ezes are built and based than any other airport in the world, giving Dave a vast wealth of experience and expertise to tap. An experienced aircraft builder himself, Dave built a variety of kit planes during the 1980s, seven of which were Long-Ezes. During this period he also worked on another Rutan design, the world-girdling Voyager. His long association with the Long-Eze had convinced him that, good as the design was, there was plenty of room for improvement and when a customer, Don Murphy, asked Dave to consider building him an aircraft, Dave already had a pretty good idea what kind of aircraft it should be - a greatly improved Long-Eze. Over the years, Dave had accumulated a number of sketches of just such an aeroplane and had had them lofted on a

produced the templates for the bulkheads and fuselage, and as work progressed, the idea expanded from a single aircraft into actually producing kits. Thus, in 1990, the Berkut began to take shape. Shirl Dickey had already designed a retractable undercarriage for his E-Racer and a set was acquired, along with an agreement to enable the design to be used for future Berkut kits. Next came the engine, a Lycoming IO-360 B1A that had been balanced and blueprinted by Dick Demars, and then fitted with an electronic ignition designed by Klaus Savier. This enabled the engine to produce 205hp at 2,700rpm. The aircraft can also be fitted with a Lycoming IO-540. Savier's company, Light Speed Engineering, also built the propeller, a stubby birch core and carbon fibre unit called the 'Black Bart'. This propeller features an impressive 91in pitch and although it limits static rpm to 2000 it gives the Berkut its outstanding cruise performance, whilst still offering good take-off and climb characteristics. But enough of dry facts and figures, what's it like to fly?

Even just sitting on the ramp the aircraft looks good. Being of composite

straightforward and provides an opportunity to admire the very high standard of workmanship. Dave told me that some other journalists had complained about the cockpit being difficult to enter, but I found the procedure quite simple and straightforward, certainly much easier than, say, a J-3 Cub. The dual canopies hinge at the rear like the F-4 Phantom and the fighter-like look is enhanced once you're in the cockpit, as the sidestick's pistol grip (from an F-86 Sabre) is bristling with HOTAS (Hands On Throttle And Stick) features. The cockpit is substantially larger than in a Long-Eze and while visibility from the back seat is good, from the front it is outstanding. The cockpit has been intelligently laid out and features some quite unusual instrumentation, the most interesting of which is the Rocky Mountains Instruments Micro-encoder. This is an electronic pitot-static computer, which can display true airspeed, instantaneous vertical speed, pressure and density altitude and outside air temperature. It is equipped with an RS-232 output port and when coupled with a GPS or Loran, could easily provide wind speed and

Above • Berkut Engineering now recommends fitting a Lycoming IO-540 as standard, although the IO-360 is still an option. With an O-540 fitted the rate of climb is an impressive 3,000ft/min!

Top • The Berkut's cockpit features excellent ergonomics. Note the electronic engine instrumentation and sidestick.

Above left • The Berkut's very clean lines are readily apparent in this picture. The canard-arrangement ensures that the aircraft is essentially stall-proof.

Top left • Due to the design of the nosewheel leg the Berkut is only cleared for operations from hard-surfaced runways. (Glenn Waters)

cooler and intake plenum. All the engine instruments remained comfortably in the green for the duration of the flight. The wing loading is around 17lb/ft² and this, combined with the stiff wings, gave a pleasantly firm ride – while the crisp controls and ample power made the Berkut feel more like a jet fighter than a home-built.

Indeed, of all the aeroplanes I've flown, the one that compares best with the Berkut is, believe it or not, the multi-million pound British Aerospace Hawk. In fact, as we rocketed along, it began to feel increasingly like a jet fighter.

I'VE FLOWN ON A SINGLE 360 CUBIC INCH LYCOMING MANY TIMES, BUT NEVER AT SUCH SPEEDS AND AS WE PUNCHED THROUGH SOME LIGHT, CHOPPY TURBULENCE, THE BERKUT IMPRESSED ME MORE AND MORE.

The apparent lack of a propeller, combined with minimal noise and vibration, the semi-reclined seat and short F-16-like switch-studded sidestick. The complete redundancy of the rudders, the flawlessly smooth wing, gracefully sweeping back to sleek, up-turned tips and the absolutely outstanding visibility, all combined to give the impression that I was flying a 21st century interceptor. The high speed and ultra precise handling did nothing to dispel the illusion.

The Berkut is an absolute delight to aerobat; the roll rate in particular is excellent, somewhere around 180 degrees per second. So for the next few minutes of the flight I indulged myself. After a steady succession of loops, rolls and steep turns, it suddenly occurred to me how natural the sidestick felt. This was my first flight in an aircraft so equipped, but I had adjusted to using it so readily that I hadn't even noticed. One thing I had noticed was how good the HOTAS concept was, enabling you to keep your head up and your eyes outside the cockpit – no bad thing when you're flying around the crowded skies of the LA Basin.

After a few more rolls, I commented to Dave how impressed I was at being able to roll so quickly from cruise flight. "Oh ho" he replied "watch this!" He pitched up and initiated a climb and then began a series of rolls. I was very impressed. Some slow flight came next with the canard configuration displaying the safe, predictable handling for which it has become famous. In a phrase... stall proof. Because the canard is fixed at a greater angle of incidence than the mainplane, it always stalls first, the nose pitches down and the mainplane doesn't stall. Brilliantly simple, although I would have welcomed the opportunity to fly the aircraft in rain, as some laminar flow aircraft I've flown behave markedly different with wet wings. Dave then took control and did something that I found very impressive indeed. With his hand off the sidestick he pulled the power to idle, shoved the throttle open to full before snatching it back to idle, and there was absolutely no change in pitch! A remarkable demonstration.

After a quick stop at Santa Paula for coffee, we zoomed over to Camarillo's 10,000ft runway to give me the opportunity to fly a few circuits. The airframe is incredibly slippery, although dropping the gear adds a substantial amount of drag and is a great help in slowing down, as is the big belly-mounted airbrake. Speeds in the circuit were around 85kts, slowing to 75 on finals, with touchdown at just over 60. The trick to the whole thing is to fly more by angle-of-attack than airspeed. Because of the airframe's slipperiness it is important to keep the nose pitched up or the Berkut will still accelerate, even with everything dangling. However I soon got the hang of it and by my third attempt was making quite respectable landings. Berkut Engineering recommends a 2,000ft runway.

We then rocketed back to Santa Monica in fine style, the ride being so smooth and stable, even in turbulence, that we could have been on rails.

As we rolled back to Berkut Engineering's hangar we passed several 'classic' GA designs, and I couldn't resist pointing out to Dave how ancient they were, both in looks and performance. He laughed in agreement but then he would, because he owns a Berkut.

Above • The rear-hinged dual canopi certainly enhance i 'jet fighter' looks. (Glenn Waters)

Left • The Berkut i very slippery aircra Berkut Engineering claims a best glide ratio of 18:1 and a of 304kts. (Al Sta via Berkut Enginee

Aviasport

LE MAGAZINE DU PILOTE

convoyages transatlantiques

conseils pratiques

les avions de GoldenEye

Evaluations

- Luscombe A8
- Onyx-Bi

Berkut

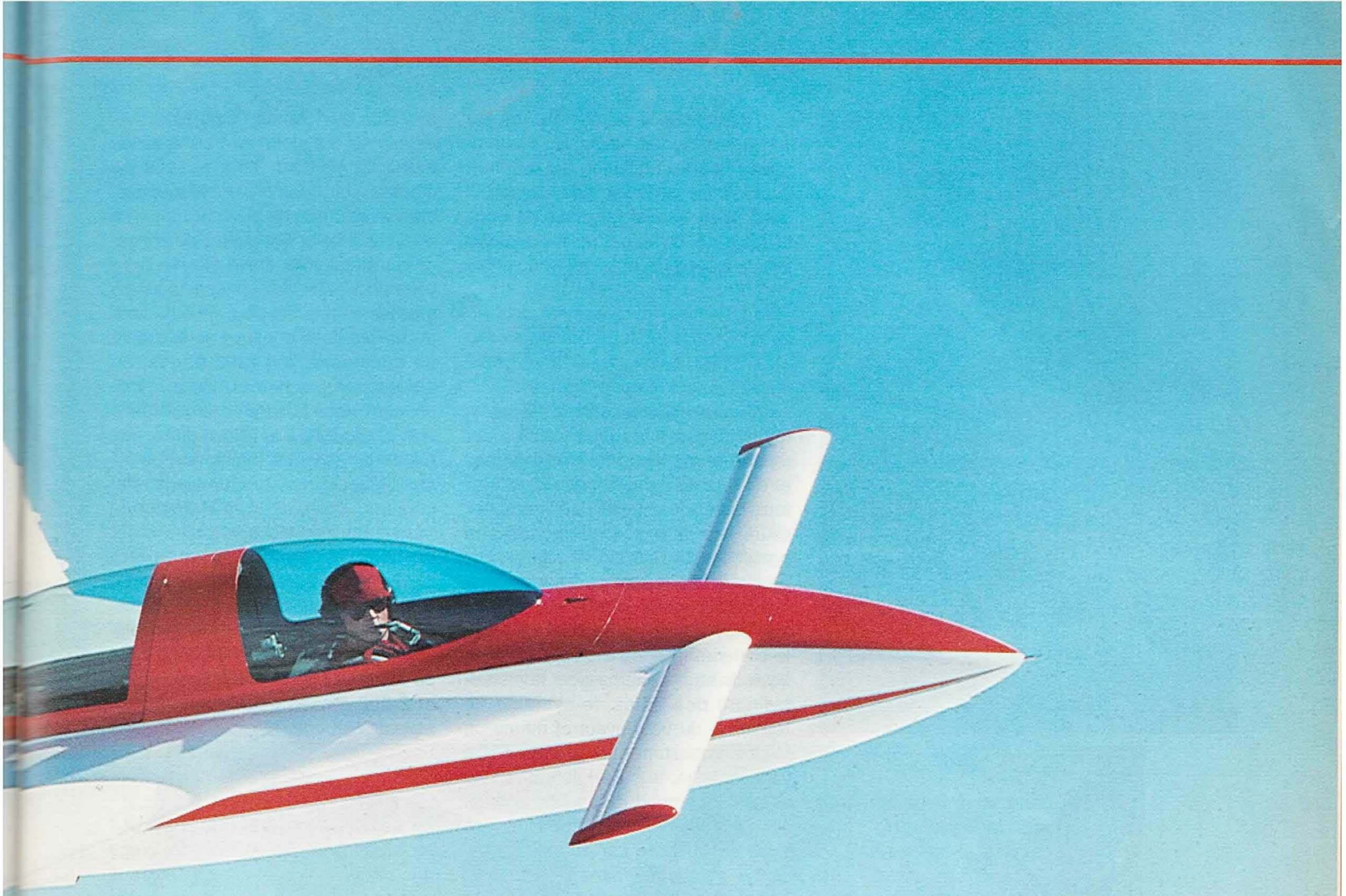
un aigle au royaume des canards

N°498 Janvier 1996 - Suisse : 11 FS - Canada : 9,95 C$

M 1153 - 498 - 38,00 F

C'était en Californie, il y a quatre ans, un jour où le soleil avait disparu derrière la lune. Un présage peut-être. Scène courante dans ce coin d'Amérique, un avion " formule canard " décolla de l'aéroport de Camarillo, non loin de Los Angeles. Personne n'y prêta vraiment attention, les " Long-Ez " sont légions là-bas. Mais quelques secondes après qu'il eut quitté le sol, on entendit sur la VHF son pilote annoncer " *Gear up !* ". Et la face du monde des aficionados de Burt Rutan se trouva bouleversée : le canard venait de se transformer en aigle.

B



Un aigle au royaume des canards

ERKUT

Quand vous avez construit un " Mong Sport ", une paire de Pitts Special, un " Starduster Too ", un Lancair et surtout sept... " Long-Ez ", il vient forcement un moment où vous vous demandez comment rationaliser votre travail. C'est ce qui est arrivé à Dave Ronnenberg, alors qu'il attaquait son troisième " Long-Ez " : la fabrication de ce moule est bien fastidieuse, pensa-t-il en son fort intérieur. Et lui revinrent alors en mémoire toutes les récriminations entendues au fils des années de la bouche des propriétaires de " Long-Ez " pour lesquels il avait travaillé : la cabine n'est pas assez grande, je voudrais pouvoir monter un plus gros moteur, un train escamotable améliorerait les performances, etc... Plutôt doué pour la construction aéronautique – il a collaboré sept mois avec Burt Rutan sur le projet " Voyager " –, le Californien synthétisa toutes ces réflexions et les concrétisa : ainsi naquit à Clover Field, berceau du légendaire DC 3, le " Berkut ". Ce nom désigne une race d'aigle des montagnes d'Asie centrale, élevée par les Kirghizes pour chasser le loup. Ce rapace cousin de l'aigle royal ne pèse que 6 kg, mais ses serres sont capables d'exercer une pression d'une tonne...

Conçu sur le papier à partir de 1985, le " Berkut " vola pour la première fois le 11 juillet, au moment le plus intense de l'éclipse solaire qui avait alors lieu, et fut présenté dans la foulée à Oshkosh où il provoqua presque une mini émeute.

l'évolution logique du " Long-Ez "

Quand on s'approche du " Berkut ", les différences les plus visibles par rapport à un " Long-Ez " sont un nez et une verrière redessinés. Mais surtout, le rapace est plus haut sur pattes et un peu plus gros que son illustre prédécesseur : 10 cm de plus en largeur, 12 centimètres de plus en hauteur et 30 cm de plus devant la cloison pare-feu qui permettent de loger la batterie, la pompe électro-hydraulique du train d'atterrissage, le maître-cylindre des freins, le système de rétraction du train avant et même un petit compartiment à bagages. De part sa taille, le " Berkut " offre une capacité d'emport de bagage accrue. Mais il faudra vous faire fabriquer des sacs sur mesure car ce volume est éclaté en quatre : dans le nez, mais aussi dans les emplantures d'ailes et devant les pieds du passagers... Pour ceux qui emportent généralement un peu plus que leur brosse à dent, un pod sous aile, ressemblant à un réservoir supplémentaire, est disponible en option.

Berkut

[ber-koot]

race d'aigle d'Asie centrale dressée par les peuplades kirghizes pour chasser le loup.

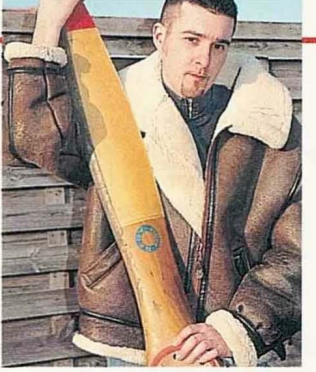
La première révolution par rapport au " Long-Ez " commence dès le déballage du kit : on y trouve deux demi-fuselages réalisés en sandwich mousse/fibre de verre ou mousse/carbone moulé sous vide. Tous les éléments – 36 au total – sont également en mousse expansée sous vide ou en fibre de verre et carbone. De très pratiques guides de perçage et de découpage sont, de plus, gravés à même les pièces afin de réduire au minimum les possibilité d'erreurs pendant la construction.

Les ailes et le plan canard, quant à eux, sont constitués d'un cœur plein, en mousse, recouvert d'une couche de carbone unidirectionnel. Les ailes du " Berkut " sont ainsi plus légère de 5 kg par rapport à celles d'un " Long-Ez ". Les masses de mousse sont fournies prédécoupées, mais avec 5 mm de plus par rapport à la bonne cote et des guides de ponçage en aluminium. Dave Ronnenberg veut ainsi éviter aux constructeurs les grosses erreurs qui peuvent être commises lors de la découpe au fil chaud. La documentation (200 pages, en anglais, et 35 schémas) inclut même un plan pour fabriquer la pompe à vide nécessaire à la finition du revêtement, qui revient à moins de 200 FF en utilisant le moteur d'un vieux réfrigérateur. Enfin, là où le longeron du " Long-Ez " est constitué d'un cœur en bois de section rectangulaire recouvert de fibre de verre, celui du " Berkut " est moulé et creux. Le constat s'impose : le " Berkut " est l'évolution logique du " Long-Ez ". Au bout du compte, il vous faudra entre 1 500 et 2 000 heures pour construire cet aigle de carbone.

un mini-chasseur

La visite pré-vol du " Berkut " se fait de façon très classique : purge des réservoirs, contrôle des niveaux d'huile et d'essence, puis on vérifie que le revêtement n'est pas déformé, que les entrées d'air de refroidissement des cylindres (sous le caisson de base des ailes et profilées comme celles d'un F-111) ainsi que celle qui alimente le moteur (qui rappelle un peu celle du P-51 " Mustang ") ne sont pas obstruées. Ensuite, un coup d'œil à l'hélice, inhabituellement courte et épaisse. En bouleau enrobé de carbone, elle est fabriquée par la société de l'Américain Klaus Savier, le sorcier du " Long-Ez ", qui l'a baptisée " Black Bart ", du nom du train express qui dessert la baie de San Francisco. D'un diamètre de 1,70 m, elle développe un pas de 2,30 m... Pour finir, on vérifie le train d'atterrissage, version en carbone de celui conçu par Shirl Dickey pour son E-Racer. Il est alors temps de s'installer.

La verrière, en deux partie, s'ouvre à la façon de celle du F4 " Phantom ". Décidément, ce " Berkut " a beaucoup



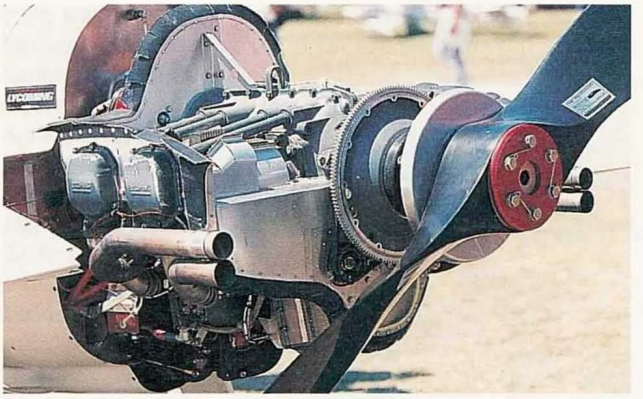
Texte et photos Xavier Méal

en commun avec les plus célèbres chasseurs américains. Là, les choses se compliquent un peu. Le pilote devra poser une main au dessus du tableau de bord, une autre sur le bord du cockpit, et sauter tout en faisant un demi-tour en appui pour venir poser son postérieur sur le bord du cockpit avant de glisser en arrière dans celui-ci... un prototype est un prototype ! La manœuvre est la même pour le passager qui doit d'abord se retrouver assis sur le caisson d'aile avant de se laisser glisser dans l'habitacle. Rassurez vous pour vos futures passagères, un petit marchepied a été ajouté au kit...

Les sièges inclinés à 45° procurent une position très agréable et peu fatigante. A la différence du " Long-Ez ", le passager a pas mal de place pour ses jambes. Celles du pilote disparaissent dans deux trous prévus à cet effet dans la planche de bord. Première surprise, on est plus à l'aise au niveau des épaules dans le " Berkut " qu'à deux dans un Cessna 150. Ensuite, on dispose également de place pour les coudes, car les caissons d'ailes sont évidés. Enfin, une fois la verrière enveloppante refermée, on ne se sent pas du tout prisonnier, car celle-ci procure une visibilité sur près de 300° en latéral, et 180° en vertical.

Côté gauche, on trouve la manette des gaz, celle de mixture et l'aérofrein. A droite, le manche, ou plutôt le joystick dans notre cas. Dave Ronnenberg a récupéré la poignée sur un F-86 " Sabre " et a décliné à sa façon le concept militaire HOSAT (Hands On Stick And Throttle, pilotage sans que les mains n'aient à quitter manche et manette des gaz). Vous avez dit chasseur ? Ainsi, le bouton au sommet contrôle le trim deux axes ; le bouton rouge et le noir permettent de changer les fréquences radio et nav ; celui juste en dessous active ou désactive le pilote automatique, et on appuye sur le blanc pour transmettre.

Entre ses jambes, le pilote trouve le sélecteur de réservoir, la commande de sortie et de rentrée du train d'atterrissage, les témoins de train et une petite lucarne pour vérifier que ces témoins ne se trompent pas.



Dans le nez du " Berkut " prennent place la batterie, la pompe électro-hydraulique du train, le système de relevage du train avant et le maître-cylindre des frein. Le IO-360 B1A a été modifié pour développer 205 ch. Le train principal en carbone permet de gagner en souplesse, en résistance et en poids. L'impressionnante hélice bipale a été taillée sur mesure pour le " Berkut ".

Côté instruments, le plus impressionnant réside dans le contrôle des paramètres moteur qui se fait par un superbe système électronique Vision Microsystem ETI 800 à sept cadrans à affichage par leds rétro éclairées – le top du top. Seul regret : l'absence de jauges de réservoir. Celles-ci – de basiques tubes transparent gradués – sont situées dans l'emplanture des ailes et imposent de mettre le menton sur l'épaule pour les lire... gare au torticolis !

hi-tech jusque dans le moteur

La mise en route du moteur à injection – un IO-360 B1A modifié pour produire 205 ch à 2 700 tr/mn – est classique : batterie on, master off, magnéto – il n'y en a qu'une – sur on, pompe à essence sur on pendant 3 à 5 secondes (pas plus, sinon le moteur serait noyé) ou jusqu'à obtenir 24 livres de pression, puis pompe sur off. 1 cm de gaz, mixture sur riche, puis on active le démarreur jusqu'à ce que ça accroche. Enfin, compter jusqu'à cinq pour laisser le débit de courant se stabiliser et passer sur l'allumage électronique. Car sur le " Berkut ", la magnéto n°2 a été remplacée par un allumage électronique Lightspeed Engineering (la société de Klaus Savier). En coupant la magnéto, ce système augmente de façon considérable les performances à haute altitude, l'électronique se chargeant d'optimiser l'avance à l'allumage. On peut déjà se rendre compte au sol de la différence d'efficacité entre les deux systèmes en faisant l'ACHEVER. Le moteur ne perd pas un tour sur l'allumage électronique là où il en perd 150 sur la magnéto.

La roulette n'étant pas conjuguée et la dérive ne devenant efficace qu'au dessus de 30 kt, le contrôle du roulage s'effectue par freinage différentiel, très sensible et très précis et auquel on se fait en quelques secondes. Il est possible de rouler verrières ouvertes, mais pas trop vite car des microsenseurs déclenchent une alarme si la poussée est trop grande. De la même façon, en approche pour l'atterrissage, une alarme retentira si les gaz sont réduits rapidement sans que le train soit descendu et verrouillé.

Une dernière check et nous allons pouvoir décoller : aérofrein rentré (il a été sorti pendant le roulage en guise de pare-pierres), trim de profondeur à cabrer, trim de direction au neutre, verrières fermées et verrouillées, essais moteurs.

C'est parti : on affiche 1 400 tr/mn et on laisse l'avion accélèrer jusqu'à environ 40 kt (pour éviter l'aspiration éventuelle de pierres qui endommageraient l'hélice), puis on ouvre les gaz en grand.

2 000 pieds/minute...

Après avoir parcouru 300/350 m, légère pression en arrière sur le manche : le " Berkut " décolle à 60 kt avec une parfaite simplicité et commence à accélérer. " *Gear up* " (train rentré) annonce dans l'intercom Rick Fessenden, le pilote de démonstration du petit rapace. C'est le grand moment : la pression se fait presque immédiatement plus forte dans le dos, nous venons de gagner plus de 20 kt en une poignée de secondes... les aiguilles indiquent 1 500 ft/mn et 120 kt. En solo, le " Berkut " grimpe à 2 000 ft/mn. La voix de Rick se fait à nouveau entendre : " *En croisière rapide, nous avons mesuré 207 kt à 2 840 tr/mn et 8 000 ft. A 2 700 tr/mn, c'est à dire avec deux pouces de moins à l'admission, on atteint 195 kt.*" On vous avait bien dit chasseur...

La première tendance est de surcontrôler l'avion. Une simple contraction des muscles de la main suffit à obtenir l'effet désiré. Le simple fait de penser au virage suffit pratiquement à l'engager. L'image de " prothèse à voler " prend ici une véritable dimension. On s'adapte néanmoins très rapidement et on peut alors se rendre compte que le " Berkut " a un comportement en vol très sain, sans vices cachés. Sa stabilité en lacet est excellente, sans lacet inverse notoire. A

Le démonstrateur du " Berkut " est équipé full-IFR. En bas à droite du tableau de bord se trouve l'écran carré du système Vision Microsystem ETI 800 qui affiche les paramètres moteur sur 7 cadrans digitaux. La poignée du joystick provient d'un F-86 " Sabre " !

partir de 120 kt, on peut même se passer sans le moindre problème du palonnier. En vol, les caractéristiques du " Berkut " sont semblables en bien des points à celles du " Long-Ez " : les efforts sur le manches sont peu importants et bien équilibrés, et la stabilité latérale est correcte. Comme tout canard bien construit, il ne décroche pas. A 65 kt, le nez se contente de jouer les yo-yos sans dépasser une amplitude de 5° de part et d'autre de l'horizon : en augmentant l'angle d'attaque de l'avion, le plan canard décroche parce qu'il est plus chargé que le plan principal ; à ce moment l'angle d'attaque décroît et le plan canard recolle au flux d'air, tandis que l'aile principale n'a jamais décroché. Et si on maintient le manche arrière, le phénomène se reproduit. Le " Berkut " ne fait alors que s'enfoncer, tout en gardant une certaine efficacité aux ailerons (15 cm plus longs et légèrement plus grands en corde que ceux du " Long-Ez "). Avec un chouia de vitesse supplémentaire, ils retrouvent toute leur efficacité.

Malgré ses qualités, le " Berkut " ne volera droit et niveau sur les longs parcours que si l'air est parfaitement calme. L'oiseau de carbone est très rigide et transmet sans ménagement la moindre turbulence aux fessiers de ses passagers. De plus, l'absence d'indicateur de trim sur le prototype impose un réglage au feeling pas toujours évident. C'est du côté du taux de roulis que les choses deviennent excitantes. En agissant à bon escient sur le palonnier, on obtient allègrement et sans effort 200°/seconde... soit un taux 55% plus rapide que celui du " Long-Ez ". Le " Berkut " est un avion de pilote, qui préfère les évolutions aux voyages en ligne droite. Un virage avec l'aigle kirghize ne se conçoit qu'à forte inclinaison. Une légère rotation du poignet et c'est parti pour 60° et 2 G. Si on n'y prête attention, il est très facile de se " sonner " sans l'avoir voulu. Car on peut mettre le manche dans les coins sans peur : la cellule a été calculée pour encaisser 12 G et la Vne est à 300 kt !

18 de finesse...

Le temps passe vite à bord d'un tel jouet, et le moment de l'atterrissage vient trop vite. Les consignes sont 100 kt en vent arrière, 90 en base, 85 en finale, toucher à 70, la bonne attitude étant quand l'avion semble à plat. Rien de très compliqué, une simple petite formation suffit à un pilote de Cessna. Ces vitesses d'approche et d'atterrissage sont relativement lentes pour un canard, et pourtant, le " Berkut " n'a pas de volets. Mais ses " strakes " (les caissons sur lesquels viennent se connecter les ailes) ont une surface convexe qui les rend porteurs, là où ceux du " Long-Ez " sont plats et sans effets. Un pilote expérimenté se pose à 60 kt en moins de 300 m, la vitesse minimum de contrôle train sorti étant de 54 kt.

Le problème, c'est que pour se poser, il faut d'abord perdre de l'altitude. Or, l'aigle de carbone affiche une finesse de 18... Il est bien doté d'un large aérofrein ventral, mais on ne peut le sortir qu'en dessous de 120 kt. Heureusement, il n'y a en revanche pas de limite de vitesse pour sortir le train, qui fait perdre 25 kt en un clin d'œil. Lors de cette action délicate, si la pompe hydraulique a une défaillance, il suffit d'ouvrir deux valves, situées dans le cockpit, pour vider le circuit de toute pression et le train descend par gravité.

L'approche se fait plutôt à plat et il faut piloter le " Berkut " jusqu'à ce que la roulette de nez rejoigne le sol, bien lisse de préférence compte-tenu du petit diamètre des roues. Pas question de pistes en herbe, bien sûr.

BERKUT

- *Envergure : ..... 8,10 m*
- *Longueur : ..... 5,64 m*
- *Hauteur : ..... 2,28 m*
- *Surface alaire : ..... 10,22 m²*
- *Masse à vide : ..... 472 kg*
- *Masse max : ..... 912 kg*
- *Charge utile : ..... 440 kg*
- *Vitesse de croisière : ..... 207 kt*
- *Vitesse maximum : ..... 300 kt*
- *Vitesse d'atterrissage : ... 70 kt*
- *Décrochage (lisse) : ..... 62 kt*
- *Distance de décollage : ..300 m*
- *Distance d'atterrissage : .350 m*
- *Autonomie : ..... 5h30 mn*

Experimental Aviation, inc.
Santa Monica, Californie, USA
Fax : (1) 310 391-8645

Au parking, à la différence du " Long-Ez ", on peut laisser le " Berkut " sur ses trois roues sans le ballaster du fait de l'excellente répartition de la masse. Mais si vous préférez le mettre dans la position du chameau agenouillé, pas de problème.

" *Mais que peut bien penser Burt Rutan du " Berkut " ?* " vous demandez-vous. Officiellement, rien. Officieusement, beaucoup de bien... Aujourd'hui, Dave Ronnenberg a déjà vendu près de 60 kits, dont un en Angleterre qui devrait voler au printemps. Si vous craquez pour son rapace de carbone, sachez qu'il vous en coûtera 30 000 $, soit 150 000 francs. Ajoutez 100 000 francs pour le moteur (d'occasion) et l'avionique, et vous obtenez un objet de pur plaisir pour 250 000 francs. Si jamais vous avez commencé à construire un " Long-Ez ", ne vous mordez pas les doigts : les ailes, le plan canards et les dérives s'adaptent sans modification au fuselage du " Berkut ".

Rick Fessenden

A notre retour d'Oshkosh, nous avons appris avec émotion la mort de Rick Fessenden, quelques jours après notre vol, lors d'une démonstration. Il a perdu connaissance sous la pression des 9 G du virage à rayon minimum qu'il effectuait. Le "Berkut" – qui avait alors 1 475 h à son actif – est alors passé sur le dos avant d'aller percuter la planète. Rick avait 47 ans, était marié, avait des enfants, et était retraité de l'US Navy où il avait été le premier à piloter le F/A-18 au sein de Top Gun avant d'en devenir le présentateur officiel. So long, Rick.