

Aviation & Pilote

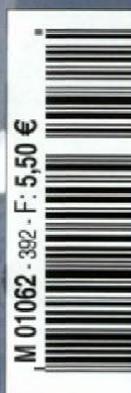
# Aviation & Pilote

**ACHETER  
ET VENDRE**

**COTE DE  
L'OCCASION  
ET LE PRIX DU NEUF  
AVIONS AVIONS**

**OSHKOSH**

**L'AMERIQUE  
A BESOIN  
DE PILOTES**



**FORMATION**

**NOUVEAU  
BAC PRO**

**ENFIN EUROPEEN ET CERTIFIE**

**EN VOL**

**LIBERTY**

**EXCLUSIF !**

**ECLIPSE 500**  
**PREMIERES IMPRESSIONS**





PAR PHILIPPE WHITEMAN  
PHOTOGRAPHIES DE AUSTIN J. BROWN

**S**'il y a un domaine où le rêve est roi, c'est bien celui de l'aéronautique. Il y a tellement de prototypes qui n'ont pas abouti, de projets qui ne se sont pas réalisés... Et puis, de temps à autre, apparaît un homme visionnaire et tenace avec lequel on peut imaginer que les choses iront jusqu'à leur aboutissement. Ivan Shaw est l'une de ces rares personnes qui s'est fait remarquer en tant que

constructeur amateur – assez téméraire pour transformer son Rutan VariEze en bimoteur – puis en tant que concepteur de l'Europa, un biplace vendu en kit.

C'était à la fin des années 90, à l'apogée de la mode Europa, qu'Ivan m'a emmené dans un endroit secret près de ses ateliers de Kirbymoorside pour découvrir le projet sur lequel il travaillait. Dans un petit local pas plus grand qu'un garage pour deux voitures, Ivan m'a montré la maquette de l'avion qu'il souhaitait faire fabriquer et certifier une fois que son kit Europa aurait bien décollé. Ce prototype avait la même

la silhouette que l'avion en kit, mais était très différent dans ses principes de construction. Au lieu d'un appareil tout composite, le nouveau projet avait une sorte de châssis tubulaire en acier sur lequel étaient montés son moteur, les ailes et le train d'atterrissage. Malgré tout, cette nouvelle façon de voir les choses, cette manière de construire ne m'a semblé intéressante que par un détail important qui allait sortir l'avion du lot : ses ailes seraient repliables. Et pas n'importe comment : comme Ivan m'en fit la démonstration, les plans hyperlégers pourraient être rabattus

# Liberty XL2

## école et tourisme



Après un changement de moteur et différentes aventures et essais lors de la certification FAR 23, l'avion Liberty XL2 fabriqué aux USA est enfin arrivé en Europe. Pour notre partenaire Flyer et Aviation & Pilote, Philippe Whiteman a pu piloter le premier exemplaire vendu au Royaume-Uni en compagnie de son concepteur Ivan Shaw.

par une personne seule et verrouillés le long de la queue en quelques secondes seulement, après qu'un petit dispositif électrique ait ôté les attaches des ailes. Bon, même avec un concepteur ayant l'énergie d'Ivan derrière ce projet, ce programme ne se fait pas en une nuit. Il a même fallu une dizaine d'années à foncer dans toutes les directions et de toutes les manières possibles, et un certain nombre de combines, pour que les choses se mettent en place ce: été.

La rencontre a lieu sur le tarmac de l'aéroport de Lydd. Je suis à côté d'Ivan – un peu plus gris de cheveux

que lors de notre première rencontre, un peu plus buriné par les années, mais toujours aussi direct – et de Bill Roberts, le premier propriétaire européen, et nous admirons le Liberty XL2, l'avion qui a enfin remplacé l'Europa.

### Finition à revoir

Bien que l'aéronef soit standard, le tour révèle une série de détails qui manquent au N518XL, le plus évident étant les carénages de roues. Il semblerait que Liberty Aerospace

en ait montés pour les photos de ses brochures, mais que le constructeur doive encore fabriquer l'outillage qui servira à concevoir les carénages ultra légers en carbone. Autre détail bien évident, l'absence de marchepieds qui doivent permettre de grimper sur les ailes pour accéder à la cabine: on a dit à Bill Roberts, le propriétaire de la merveille, que ces équipements lui seraient fournis en kit par la suite, mais on ne peut quand même pas s'empêcher de s'étonner d'une telle pratique.

Les ailes sont construites dans un matériau inhabituel aux propriétaires

d'Europa – du métal, avec des rivets flush jusqu'à 50 % de la corde et pop ensuite, mais c'est encore une fois un dessin voulu par Don Dykens, l'ancien collaborateur d'Ivan Shaw.

En fait, l'état de surface est remarquable, mis à part les têtes de rivets, et semble aussi lisse que l'est un fuselage en carbone. L'empennage arrière est aussi en métal et, comme cela doit être toujours le cas en ce qui concerne les surfaces en mouvement, la prévol met en évidence le fait que le compensateur anti-servo fonctionne correctement (il se lève alors qu'on élève la profondeur et descend quand on l'abaisse). Alors que nous effectuons cette vérification, Ivan m'apprend que la FAA, durant la phase de certification, lui a demandé de voler avec le compensateur débranché – une manœuvre très dangereuse – avant d'accepter le fait que le standard très élevé de conception de la biellette de liaison était à lui seul le premier facteur de sécurité. Sans l'effet amortisseur du compensateur, la profondeur ne serait plus amortie, la cellule pourrait encaisser plus de g qu'autorisés et l'avion rentrer dans des oscillations importantes non contrôlées sur l'axe de tangage.

Il est temps de grimper à bord. Les portes en aile de mouette sont déverrouillées au moyen de petits leviers en acier inoxydable, libérés en appuyant sur une attache – une idée empruntée au

GlasAir, ce qu'admet volontiers Ivan. On ne pénètre pas facilement dans le cockpit du XL : allez, hop, le derrière d'abord ; une fois sur l'aile, on pivote de 30° et on place ses pieds à l'intérieur en faisant attention à ne pas abîmer le cuir des sièges et à mettre une jambe de chaque côté du manche, et on se laisse glisser. Si vous jetez un coup d'œil aux photos, vous remarquerez les bandes antidérapantes, de quoi abraser votre fessier à chaque fois que vous grimpez à bord. Je crois savoir que les écoles américaines qui utilisent des Liberty ont immédiatement fait enlever ces bandes antidérapantes, répondant aux plaintes des instructeurs qui en avaient marre d'esquinter leurs fonds de pantalon. On imagine sans peine que cette manœuvre sera particulièrement déplaisante cet hiver, lorsque les ailes seront gelées ou bien humides.

## Une planche réussie

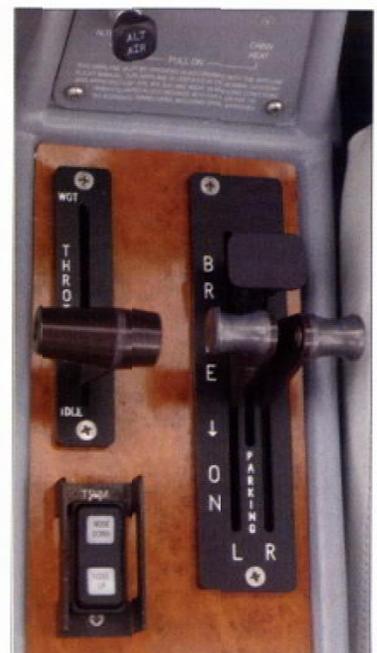
L'entrée dans un avion à la manière d'un pilote de combat est supportable par beau temps, mais, si c'était mon avion, je voudrais voir le problème des marchepieds résolu avant cet automne !

Enfin, nous voilà assis dans un cockpit confortable, large, en face d'un panneau d'un gris des plus martial, rempli d'instruments de vol mécaniques, d'un écran à cristaux liquides Vision

Microsystems pour les paramètres moteur et, monté au centre, d'un Garmin GNS 530. Les différents breakers sont à droite. L'ensemble a un aspect très pro, même si cela ne ressemble pas vraiment au standard glass cockpit actuel que l'on trouve sur des avions d'école et de voyage plus chers que sont les C172, les Cirrus et Columbia.

Les sièges, conçus à partir du design de ceux de la Range Rover d'Ivan, apparaissent confortables dès que vous êtes lové dedans. Leur dossier s'appuyant contre le réservoir de carburant, ils sont fixes, mais chaque gabarit trouve sa place grâce à des palonniers réglables au moyen d'une manivelle située sous l'assise. Tous deux avons trouvé la position idéale – Ivan mesure 1,88 m, je suis légèrement plus petit – mais un individu réellement dégingandé pourrait se retrouver avec les genoux pliés, même avec les palonniers avancés au maximum.

Ayant un tronc plutôt grand quand je me redresse, j'ai l'habitude de me cogner la tête au plafond : avec le XL, tout va bien, la garde au crâne est suffisante, les casques ne risquent pas de cogner le plexiglas, on a même le sentiment de pouvoir porter un haut-de-forme si jamais l'occasion ou la nécessité devait se faire sentir. Plus sérieusement, le fait est que même des pilotes aussi grands qu'Ivan peuvent porter un casque de combat dans le XL2.



Belles portes papillon, facilement verrouillables, mais accès à bord sportif en l'absence de marchepieds promis. Le train n'a pas encore reçu ses carénages, mais la roulette de nez folle permet de virer sur place. La profondeur monobloc, parfaitement calée, assure une excellente stabilité. Le généreux coffre situé derrière les sièges permet de voyager loin. Grâce au FADEC, il n'y a plus qu'une seule manette, située près des freins à main.



La planche de bord semble un peu décalée par rapport aux nouveaux standards, et, pourtant, elle est moderne avec son écran Vision Microsystems, et ergonomique. Sa partie centrale, avec Garmin 530, est bien orientée vers le pilote. Seuls les 3 voyants de position des volets sont illisibles : à revoir.

une particularité qui a permis de vendre six machines à la police de Bahreïn.

On trouve derrière les sièges un compartiment bagages de belle taille, conçu pour accueillir ce qu'une compagnie aérienne permet en général d'emporter. Les prises de casque se trouvent au plafond, ce qui permet d'éliminer tout risque de voir les jacks débranchés accidentellement par un occupant ou un bagage : astucieux.

## Rationalisation maximale

L'habitacle est fini avec du satin noir et la console centrale – faite à partir d'un matériau qui ressemble d'une manière suspecte à l'épouvantable plastique thermoformé Royalite utilisé dans les monomoteurs Cessna d'autrefois – est en gris, ce qui va avec la couleur des sièges. Tout ceci vous donne l'impression de confort que vous auriez dans une voiture milieu de gamme. Audessous de la taille, les parois du cockpit ne sont pas garnies, peintes en noir avec une finition faite de mouchetures grises. C'est quand même un peu étrange que la brochure commerciale de Liberty présente une belle moquette... Et quand on regarde entre ses pieds, on aperçoit la toile de carbone à l'état brut – ce qui, en soi, n'est pas un problème : les gens payent plutôt cher pour avoir des panneaux décoratifs en imitation

carbone dans leurs autos. La vraie fausse note est la mauvaise imitation en noyer au centre de la console – ce que font bien mieux les fabricants automobile. Tout ceci s'explique : Ivan dit que le XL a été conçu pour être fabriqué facilement et rapidement, alors que les avions légers traditionnels sont terriblement chronophages en matière d'heures de main-d'œuvre. Le XL a de ce fait des palonniers opérés par des biellettes plutôt que des câbles ; l'ensemble des pédales étant simple à fabriquer, elles peuvent être installées très rapidement. De même, les freins en bout de palonniers, familiers sur les avions légers américains, ont été abandonnés en faveur de petits leviers à main opérant sur un système hydraulique caché sous la console centrale.

Une fois attachés – le XL a des harnais 4 points qui sont faciles à mettre et à ajuster pour un confort maximum, nous abaissons les portes en vue du démarrage. Je note que leurs poignées et les serrures sont faciles à atteindre, de même que le verrouillage des grandes portes papillon est aussi remarquablement simple. Ces détails sont importants ; je reconnais avoir piloté un nombre important de nouveaux avions qui demandent des contorsions désagréables et des efforts pour simplement boucler sa ceinture, et de trop nombreux autres où la fermeture des portes dépend de vérifications attentives et d'artifices aussi délicats que

des loquets de sécurité supplémentaires.

Les bonnes impressions continuent avec la mise en route du moteur et sa gestion : le XL a été le premier avion à entrer en production avec le nouveau Continental IOF-240 avec un système de régulation électronique numérique à pleine autorité du moteur (FADEC). Il faut encore mettre en route la pompe électrique jusqu'à ce que la pression soit établie sur l'écran LCD. Ensuite, il suffit de la mettre sur auto – jusqu'à la fin du vol – et de lancer le démarreur jusqu'à ce que le moteur accroche. À



Le confort est absolu grâce à une sellerie au design emprunté à Range Rover.

partir de cet instant, on ne s'occupe plus que d'une manette — plus besoin de gérer des tables de mixture, loin des yeux et de l'esprit, le FADEC gardera un œil électronique impassible sur tout ce qui est important, de manière à ce que le moteur soit utilisé de manière optimale. Tandis que le savoir-faire de semi-conducteurs garde un œil sur la boutique bien mieux qu'un être humain ne saurait le faire, vous êtes libre de vous concentrer sur la seule chose vraiment importante : piloter l'avion.

Nous avons démarré le moteur plusieurs fois pendant la journée, à froid et chaud, et à chaque fois il a tourné quasiment instantanément. Il semble peut-être qu'on doive avoir un tour de main particulier avec le FADEC — vite appris, à savoir continuer à actionner le démarreur après l'allumage pendant un ou deux coups de plus, sous peine de voir le moteur s'arrêter lorsqu'on ramène la clef du démarreur en arrière.

Les vérifications après le démarrage incluent l'isolement de la source électrique principale et du circuit sur la batterie de secours à l'aide d'interrupteurs. Le panneau d'alarmes — bien positionné en face de vous sur l'écran LCD — affiche FADEC WARN et PWR FAIL ou EBAT FAIL. Cela ne ressemble pas aux tests automatiques faits sur les moteurs Thielert par l'électronique elle-même — vous devez toujours vérifier vous-même vos magnétos en tournant la clef de contact, mais le FADEC du Continental est un énorme progrès par rapport au système fait de vieilles commandes mécaniques. Une fois qu'on y a goûté, on se demande comment on a pu supporter une technologie aussi archaïque aussi longtemps.

## Les freins... à main

On est aussi un peu dérouter par les freins à main qui demandent un peu de concentration avant de faire un mouvement : ils sont verrouillés — et se déverrouillent — en tirant sur une patte fixée juste devant les manettes en forme de coquille. Le truc est de taxier avec le pouce positionné correctement sur la manette des gaz tout en conduisant l'avion avec de petits coups de doigts. La roulette de nez est libre et l'appareil peut virer sur place autour d'une roue du train principal très facilement. Se diriger avec précision est assez facile après une courte période de familiarisation, mais le système peut vous faire passer pour un idiot la première fois que vous



êtes confronté. Le temps d'arriver à la piste, je savais suivre la ligne jaune — et en revenant du vol, je me sentais suffisamment rassuré pour parquer le XL à son emplacement, avec juste quelques dizaines de centimètres de libre de par et d'autre des ailes. Peut-être ai-je les avant-bras un peu faiblards, mais j'ai eu le sentiment qu'il faut tirer fortement pour mettre les freins lors des essais moteur afin qu'ils soient assez efficaces pour résister à la traction de l'hélice.

La vérification du débrayement des gouvernes vous rappelle que les manches sont liés à un tube central, les manches gauche et droite étant effectivement les terminaisons d'un U, en ce qui concerne le contrôle latéral. Ceci veut dire que le manche du pilote bouge vers le haut et la droite lorsqu'on met du manche à droite, vers le bas et à gauche quand on en met à gauche.

Le positionnement du trim pour le décollage est indiqué par une lampe verte, une des trois lampes — les deux autres indiquent simplement NOSE DOWN ou NOSE UP.

Lorsqu'on vole en place gauche, on tient le manche à la main gauche et l'unique commande moteur dans la droite. C'est un peu déconcertant

quand on est habitué à voler sur des avions à manche classique, comme le Piper Cub, mais ce n'est pas pour autant un problème.

## Facile et rassurant

Le vent étant bien orienté, nous n'avions rien à prouver à personne mais, comme il soufflait en rafale, les commandes de vol, sensibles et efficaces, m'ont paru instantanément rassurantes. Le Liberty n'est pas un avion qu'il convient d'arracher au sol ; il a répondu vivement à la première légère pression exercée sur le manche à la vitesse de 60 kt et nous avons grimpé ensuite à 75 kt et 1100 ft/min.

Lorsqu'on a affaire à un avion de production ayant subi tous les tests possibles durant son développement et sa certification, on sait que tout ira bien quand les manœuvres standard se passent bien. À partir du moment où j'ai eu le contrôle aérodynamique de la machine, j'ai eu le sentiment que le Liberty XL2 était un bon avion. C'est le type de machine qui vous fait sourire et penser que tout est parfait dès la première minute. S'engager en virage



demande un minimum de palonniers – le dosage est vraiment instinctif – et la réponse aux ailerons est de même : elle n'est pas aussi légère que ses concurrents comme le Tecnam P2002, ni évidemment l'Europa. Mais le taux de roulis est bon par rapport à celui de la plupart des biplaces à manche central et meilleur que la plupart des avions équipés de manches classiques. La certification FAA oblige au besoin à harmoniser les forces à exercer sur le manche à l'aide de ressorts de tension ou de sandows de rappel, mais cela n'a pas été le cas pour le XL.

## Le XL2 ne mord pas

La profondeur parfaitement équilibrée est assistée par le meilleur trim électrique que j'ai utilisé jusqu'à aujourd'hui. De prime abord, on peut penser qu'il est surpuissant – mais si vous donnez un petit coup sur l'interrupteur lorsqu'Ivan le suggère, la correction est immédiate. « *Cela ne fait pas partie de la certification, me dit Ivan, mais j'ai déjà effectué plusieurs approches et atterrissages sans me*



## Le coup de foudre de Bill Roberts

Je ne pilote que depuis sept ans. Comme je suis toujours Américain malgré quarante années passées au Royaume-Uni, j'ai commencé ma formation aux USA (où vivent encore certains de mes proches) et ai obtenu ma licence américaine en 2000. Un an plus tard, j'ai obtenu ma licence européenne auprès de Cabair, à Biggin Hill. Ces dix-huit derniers mois, je me suis préparé en vue de la qualification IFR américaine, obtenue à Lakeland, en Floride. J'avais espéré prendre livraison de mon Liberty à l'usine de Melbourne, toujours en Floride, puis traverser le pays jusqu'en Oregon avec un instructeur qui m'aurait aidé à remplir mes plans de vol et obtenir mes clearances sur le trajet et surtout aurais parfait mon expérience du vol aux instruments en conditions réelles et sous capote. Malheureusement, comme à l'instant T mon avion était toujours en attente de sa certification, j'ai dû abandonner cette idée. Par chance, Liberty a mis à ma disposition deux des avions terminés avant le mien et j'ai pu faire 50 heures de vol aux instruments sur Liberty XL-2 avant d'être présenté à mon testeur en vol à Lakeland. J'en suis aujourd'hui à 380 heures de vol.

J'ai observé de près le développement du Liberty depuis que Tony Tiarks s'est rendu aux USA voici quelques années afin de réaliser une version certifiée de l'Europa d'Ivan Shaw. J'avais volé sur le G-KITS, le démonstrateur de l'Europa, et avais adoré sa maniabilité et ses faibles coûts opérationnels. Mais, à cause du positionnement de la verrière, mon casque en contact permanent avec le plexiglas, sans compter que je n'avais nullement envie de passer un an à construire un avion à partir d'un kit, j'avais décidé que cet appareil était trop petit pour ma taille. Il valait mieux patienter, d'autant que je savais aussi qu'Ivan allait devoir retravailler sa copie.

Deux ans plus tard, Alton Marsh du magazine de l'AOPA, a écrit un long article sur le Liberty après qu'il eut reçu sa certification VFR FAA. J'ai été suffisamment impressionné pour appeler l'usine de Melbourne et virer immédiatement 1 500 dollars avec ma carte de crédit, histoire de me mettre en liste d'attente. J'ai ensuite rassemblé l'argent nécessaire et conclu que, hors l'investissement, ma passion allait me coûter beaucoup moins cher en pilotant mon propre avion qu'en en louant un (à condition d'associer deux pilotes pour partager les coûts fixes). Mais si l'on considère que je ne me suis jamais payé une voiture neuve de ma vie, c'était quand même une aventure assez grisante.

Je suis évidemment enchanté de mon XL-2, et toujours prêt à en faire l'éloge dès que je le peux. Il peut présenter certains défauts à ceux qui ont eu la chance de voler sur des Mooney ou des Columbia, mais, en ce qui me concerne, c'est l'avion qui va me rendre heureux au moins pendant ces quinze prochaines années.

J'ai l'intention de voyager à travers l'Europe, la Scandinavie et l'Afrique du Nord. Et même plus loin si j'en ai les moyens et l'occasion. Je ne peux pas imaginer de tels projets avec un autre avion que mon N518XL.



*servir du manche, en utilisant le trim pour contrôler l'axe de tangage, et je n'ai eu aucun problème pour poser l'avion en toute sécurité.* » Évidemment, l'autre élément qu'Ivan a dû utiliser est l'effet induit des palonniers pour contrôler le roulis. Il a admis avoir vécu autrefois des moments stressants pour situer la place correcte de l'empennage horizontal entièrement mobile de l'Europa, artifice sur lequel repose la queue du XL. Il s'est lancé dans une série d'oscillations sur l'axe de tangage en donnant des coups sur le manche en avant et en arrière, de manière à me prouver la parfaite stabilité du Liberty quand il s'agit d'assiette. Si l'on exagère un effort au manche, le bienveillant XL revient tout seul en niveau de vol. Mais, avant que cette position ne soit trouvée pour être adoptée ensuite sur le Liberty, l'Europa pouvait partir dans des oscillations et inclinaisons variables sur l'axe longitudinal.

Le décrochage est précédé d'un

avertissement sonore, sous la forme d'une voix de femme. L'habituelle décélération à 1 kt par seconde entraîne un décrochage peu sévère vers 50 kt. À pleine puissance, il n'y a pas de réel décrochage et le XL continue à voler avec les ailes horizontales si l'on contrôle l'inclinaison à coups de palonniers. Le décrochage en accélération (à partir d'un virage à grande inclinaison) est lui aussi rassurant : on n'a jamais le sentiment que le Liberty cherche à vous faire du mal.

Le réglage de la puissance moteur se fait avec une précision inhabituelle grâce à un affichage en pourcentage sur l'écran LCD. 75 % donnent environ 115 kt de vitesse indiquée et 65 %, 105 kt. La vitesse maximale est de 132 kt, ce qui fait du Liberty un avion de voyage tout à fait correct, à défaut d'exceptionnel.

Ce qui vous fait brûler d'envie de profiter de ses 500 Nm de distance franchissable est le confort de ses sièges – réel après près de deux heures passées

à bord – et la largeur inhabituelle de la cabine, 1,22 m, qui laisse une généreuse garde aux épaules et de la place pour s'avachir. « *Quand on a goûté au Liberty, une heure d'instruction en Cessna 152 s'apparente à un combat au couteau dans une cabine téléphonique* » me dit Ivan. Je ne peux qu'être d'accord. La ventilation cabine, en cette journée où les T-shirts et les shorts s'imposaient, est suffisante, les sorties orientables en aluminium fournissant assez d'air frais.

Si l'on doit trouver à redire, c'est du côté de la place laissée aux genoux du copilote. Pas de problème tant que vous pilotez, mais si vous enlevez les pieds des palonniers, votre genou gauche entre forcément en contact avec la console NAV/COM centrale car elle est orientée vers le pilote, ce qui fait qu'elle dépasse du côté droit.

En regagnant le circuit de Lydd, j'ai pu apprécier la vue vers l'avant et sur les ailes. Le pare-brise plongeant et les grandes verrières donnent au pilote

## Liberty XL2

Motorisation :	Continental IOF-240-B
Puissance :	125 ch
Hélice :	bipale Sensenich en bois à pas fixe
Nombre de place(s) :	2
Envergure :	8,80 m
Longueur :	6,22 m
Hauteur :	2,28 m
Surface alaire :	10,41 m <sup>2</sup>
Largeur cabine :	1,22 m
Réservoirs :	112 l
Masse à vide (VFR) :	483 kg
Masse maxi au décollage :	750 kg
Capacité bagages :	45 kg
Taux de montée :	682 ft/min
Vitesse de croisière max :	132 kt
Vitesse de croisière éco :	120 kt
Vitesse maximale (Vne) :	162 kt
Vitesse de décrochage lisse (Vs) :	50 kt
Vitesse de décrochage plein volets :	43 kt
Consommation moyenne :	21 l/h
Endurance (avec réserve) :	500 nm
Prix :	169 000 USD
Infos :	EcoFlight.net Suisse SARL Aérodrome, CP 52, CH-1400 Yverdon 2 jacques.gaillard@ecoflight.net

et à son passager une vue superbe. De plus, votre assise, pratiquement dans le prolongement du bord d'attaque, vous assure aussi une excellente vue vers le bas. On est vraiment déçu de devoir rentrer quand il est si tentant de bavarder en profitant du paysage.

En base, on ralentit la machine vers l'arc blanc – ce qui n'est pas difficile compte tenu des traînées naturelles que sont les roues sans carénage – et on envoie un peu de volets. La sélection se fait en actionnant une manette jusqu'à ce qu'une LED indique la position souhaitée. C'est un système guère lumineux, littéralement s'entend : les voyants sont situés sur le côté du panneau central supérieur, loin du pilote, et si le soleil s'en mêle, on ne voit pratiquement rien. Les lampes ayant un faisceau trop étroit, le pilote doit alors se pencher à droite, mais ce n'est pas une solution : si on ne peut pas les placer autre part, il faudra leur donner de l'angle pour qu'elles soient lisibles par le

pilote ou changer carrément d'indicateur.

À part ça, le XL est facile à piloter en phase d'approche. La sortie des volets provoque un effet à piquer qui se compense immédiatement à l'aide de l'efficace trim électrique et c'est un jeu d'enfant que de faire une approche bien stabilisée et précise. L'empennage arrière totalement mobile est extrêmement réactif, ce qui fait qu'on peut avoir tendance à marsouiner dans un premier temps. Lors de la deuxième approche, j'ai senti que je contrôlais bien la gouverne de profondeur – et ma remise de gaz a démontré qu'il n'y avait aucun effet injustifié au trim lorsqu'on envoie toute la puissance ; ni la nécessité de gérer les problèmes de mixture, du fait du FADEC magique.

Ivan Shaw, le concepteur du Liberty, m'a expliqué qu'il avait voulu mettre sur le marché un avion moderne, polyvalent, servant d'abord à apprendre à piloter, puis à voyager. Il remplit ces deux missions admirablement :

c'est un appareil facile à mettre en œuvre – même s'il est différent des autres par certains aspects – et il se pilote de façon superbe et sans le moindre piège. Il est inhabituellement spacieux et sa cabine donne la mesure de la réussite de l'ensemble de par son confort inhabituel et la vue superbe qu'elle offre vers l'extérieur.

Cet avion commence à trouver un marché, choisi par une première école de pilotage aux USA et j'imagine parfaitement que les élèves qui en auront les moyens voudront s'offrir un Liberty XL2 en priorité à la fin de leur formation.

Petit bémol quand même, la charge utile ne permet pas à deux forts gabarits de faire les pleins, à la fois d'essence et de bagages. Si ce que dit Hawk s'avère vrai, à savoir que la FAA s'apprête à accorder une surcharge de 45 kg, l'avion sera alors totalement adapté à sa mission de voyage.

## A quand les ailes repliables ?

Comme toutes les machines nouvellement certifiées, le XL démarre sa vie avec une limitation de vie de la structure, qui dépend de l'achèvement des tests de fatigue obligatoires exigés par l'administration américaine.

Il est sûr aussi que des ajouts et modifications mineures feront de ce bel avion un excellent aéronef. Deux choses doivent s'imposer : les marches d'accès à bord doivent être installées aussi vite que possible et la position de l'indicateur de volets doit être repensée.

Notre vol s'est fait sur le premier avion vendu en Europe, au Royaume-Uni exactement. Dans ce pays, le manque de places de hangar est endémique. Je comprends parfaitement le fait que les ailes repliables qui passionnaient tellement Ivan, mais qui ont soulevé d'énormes problèmes de sécurité au niveau des autorités de certification, aient dû être mises au rancart pendant que Liberty se concentrait sur les phases de certification – notez que le mécanisme est toujours en place, quoique désactivé pour le moment. Cependant, si l'on considère la concurrence qu'exercent les machines à moteur Rotax sur le marché anglais et européen, la seule chose qui devrait donner au XL2 une raison de s'imposer est son démontage rapide par son pilote dans le temps qu'il faut pour taper ces quelques lignes et son rangement sur une remorque ou dans un garage. ✦