



ESSAI ULM
Le Pioneer 300



ACTUS
Le Lionceau
de Chavenay
au Sénégal



GRAND FORMAT
Le Boeing
Stearman

AFFAIRES EN COURS

Le scandale
des centrales solaires

PILOTAGE

Décollages et atterrissages
inhabituels

NICOLAS IVANOFF

PILOTE DE L'EXTREME

DOSSIER BIA

La formation scolaire
à l'aviation légère

JANVIER 2008

DOM avion : 8,90 € - DOM surface : 7,10 €

CH : 10,50 FS - Can. : 10,50 \$ C - Belg. : 6,80 €

Portugal : 7,50 € - Maroc : 75 DH

M 01153 - 634 - F: 5,95 €





PIONEER 300

LE CHARME ET L'EFFICACITÉ DES COU

En filigrane de ce superbe ULM, un avion de légende : le SF-260.

Le très élégant biplace d'Alpi-Aviation ne renie en rien ses origines transalpines.

On pourrait croire ses lignes signées par le grand concepteur Stelio Frati, mais il n'en est rien.



PÉS ITALIENS

L'idée de Giuseppe Vidor de construire des appareils ultralégers doté d'un *design* et de prestations proportionnellement similaires, sinon supérieures, aux appareils d'aviation générale a pris forme vers la moitié des années 1990, à travers différents projets inspirés justement par les créations de Stelio Frati. Mais c'est en 1998, avec Corrado Rusalen, que sont nés les premiers exemplaires de l'appareil qui nous intéresse. Les solutions technologiques et les prestations du biplace (train rentrant, volets électriques, fuselage en carbone, VNE

de 300 km/h) l'ont placé d'emblée dans l'aristocratie des ULM.

Alpi-Aviation a alors pu voir le jour, dès l'année suivante, près de Pordenone, sur le terrain de la Comina, un lieu fondateur dans l'histoire de l'aéronautique italienne puisque celui où fut créée la première école de pilotage du pays en 1910. On comprend ainsi l'origine du nom donné au nouvel appareil. Le terrain de la Comina est aujourd'hui situé tout près de la base d'Aviano, rendue célèbre lors des conflits de l'ex-Yougoslavie. Le premier produit d'Alpi-Aviation rencontre immédiatement



le succès. Le P-300 fait l'objet de commande en provenance d'Allemagne où il a obtenu sans tarder la certification du BFU. Il est également exploité en France, en Espagne, au Luxembourg, puis aux USA après une présentation en 2000 au *Sun 'n Fun*. L'année suivante voit la naissance du *Pioneer 200*, et 2002 la conquête de nouveaux marchés, avec des distributeurs en Nouvelle-Zélande et au Canada. En 2004 apparaît le *Pioneer 330*, une version du P-300 renforcée et au domaine de vol élargi (+ 6, - 3 G) qui peut être utilisée pour la formation à la voltige. Une autre preuve de la capacité d'Alpi-Aviation à dépasser la catégorie ULM est apportée par la certification JAR-VLA du P-300 en Grande-Bretagne. Enfin, en 2005, le constructeur obtient la certification Iso-Uni 9001 et la certification

JAR-VLA du P-200. Aujourd'hui, Alpi-Aviation a livré 230 biplaces. L'entreprise n'emploie pas moins de 35 personnes et sa production atteint huit appareils par mois. Elle serait aujourd'hui passée en seconde place des constructeurs italiens d'avions légers, derrière le leader Tecnam. Le délai de livraison est à présent de quatre mois. Une quinzaine de ces biplaces vole en France. En Italie, les P-200 et P-300 entrent dans la catégorie ULM ou « expérimental » (avion). En France, ils ne sont proposés qu'en ULM. Deux distributeurs sont chargés de l'hexagone, dont un situé dans la Vienne.

Découverte

L'aérodrome de Châtelleraut est un charmant petit terrain pourvu d'une piste en dur 18-36 de 800 m. On y trouve un aéro-club et la société

Silvair-Services, crée par Silvio Vio, qui diffuse donc les ULM d'Alpi-Aviation en France, et qui a aussi développé une école de pilotage d'hélicoptères sur les inévitables Robinson. Silvair est une affaire de famille, et l'ambiance y est chaleureuse. Silvio Vio et les siens se sont beaucoup investis pour le succès de l'entreprise et pour offrir un service sur mesure, en liaison constante avec l'usine italienne. L'importateur commence par me présenter l'historique et la logique de gamme des *Pioneer*. Il a placé un P-200 et un P-300 côte à côte pour me faire apparaître au mieux leurs points communs et les différences. Ces différences, ce sont les voilure, l'une rectangulaire l'autre trapézoïdale, les parties supérieure du fuselage en arrière de l'habitacle, les verrières et les trains. Sinon, les deux avions sont à peu près

identiques. En particulier, leurs postes de pilotage quasi semblables laissent imaginer une progression assez facile de l'un à l'autre. J'aurai l'occasion d'essayer également le P-200, mais c'est une autre histoire, car c'est bien l'ainé qui nous intéresse aujourd'hui.

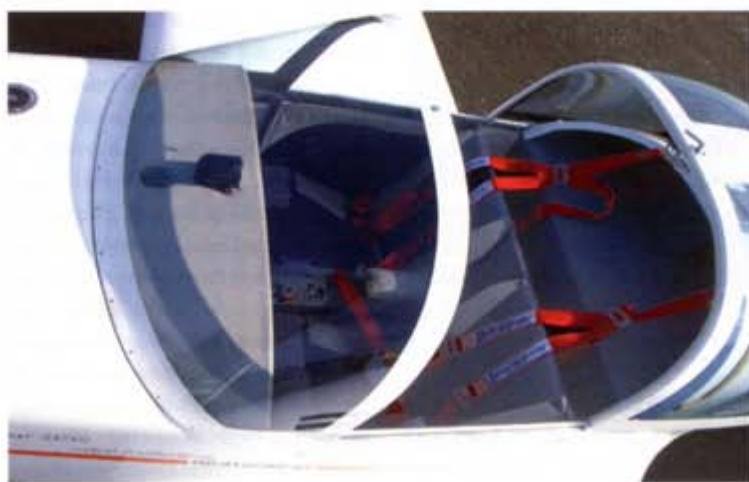
La masse du *Pioneer 300* transalpin, plutôt élevée, ne laisse pas grand-chose pour les deux occupants avec le plein de 80 l. Sylvio Vio propose un appareil beaucoup plus compatible avec la réglementation française, qui autorise une masse maximale au décollage de 450 kg + 22,5 kg si un parachute global est monté. Pour notre pays, les deux réservoirs d'aile de 40 l chacun ont été remplacés par un seul élément, placé en arrière de la cloison pare-feu et limité à 54 l, l'hélice à pas variable hydraulique a fait place à un modèle à



calage fixe, les amortisseurs hydrauliques sont remplacés par des blocs caoutchoucs parfaitement suffisants et nettement plus légers. Enfin, l'aménagement intérieur est simple, sans moquette, ce qui ne nuit pas à l'esthétique de l'avion rendu ainsi plus sportif. La masse à vide est ainsi limitée à 282 kg, ou à 303 kg avec un parachute.

Anatomie

On répète depuis Marcel Dassault qu'un bel avion vole bien... Au sol, les lignes et proportions équilibrées promettent donc de bonnes, voire de très bonnes caractéristiques de vol. La grande élégance du P-300 débute par un cône d'hélice et deux petites entrées d'air composant un nez fin, une hélice bois bipale fixe GT Tonini qui prolonge un Rotax 912 ULS de 100 ch max, bien intégré



dans le beau capot commun à tous les Pioneer. L'hélice fixe, dont Silvair assure la distribution, permet de croiser à 225 km/h au régime moteur de 5 000 t/mn. Celle à pas variable, de marque Idrovario, permet quant à elle 250 km/h au même régime

Le Pioneer 300 est un ULM de grande élégance. Pour respecter les devis de masse, l'aménagement intérieur est allégé, mais non dénué d'esthétique.

INNOVAIR
Distribue les loisirs de l'air

www.innov-air.com

Aérodrome de Muret-Lherm - F-31600 MURET
Tél. 05 61 51 03 34 - Fax : 05 61 51 23 49
info@innov-air.com



CT_{sw}

FLIGHT DESIGN



FK light **PLANES**

La gamme complète d'Ultra-légers nouvelle génération



www.kbi-ul.com

• PILOT SHOP •
EQUIPEMENTS POUR
L'AVIATION DE LOISIR

Systemes de sauvetage pour aéronefs



Différents modèles pour s'adapter au mieux à votre aéronef



→ Pioneer 300

Longueur	6,25 m
Envergure	7,55 m
Surface alaire	11 m ²
Moteur	Rotax 912ULS
Puissance	100 ch
Masse à vide (sans parachute)	283 kg
Masse max (sans parachute)	450 kg
Masse max (avec parachute)	472,5 kg
Montée normale	120 km/h
Montée à pente max	100 km/h
Croisière à 75 %	240 km/h
Vitesse max	270 km/h
Vitesse mini	62 km/h
Vitesse de manœuvre (VA)	210 km/h
VNE	300 km/h
Finesse	13
Consommation	18 l/h
Autonomie	3 h (sans réserve)
<i>Chiffres producteur</i>	

Alpi-Aviation Via dei Templari 24
33080 San Quirino Pordenone Italie
Tél. : 39 0434 370 496
Web : www.alpiaviation.com

Silvair Services
Aérodrome de Châtellerault
Le Pautron 86100 Châtellerault
Tél. : 05 49 90 20 78
Web : www.silvair.fr

pour une pression d'admission (PA) de 26 pouces et 5 000 t/mn, précise Silvio Vio. L'habitacle assez large est couvert par une verrière coulissante à armature carbone qui accentue l'aspect général de petit chasseur. Le fuselage se termine par un empennage classique suffisamment conséquent pour laisser également prévoir un bon comportement aérien. Cette partie arrière est composée d'une structure de couples et lisses en bois recouverte de carbone, et entoilée en dessous, toujours dans un but d'optimisation des masses. En fait, l'ensemble de la cellule est en bois. Ses éléments sont fabriqués en Croatie, à partir d'épicéa de Norvège et de contreplaqué aéronautique. Les propriétaires d'Alpi profitent d'une véritable tradition familiale dans les métiers du bois. La très belle aile trapézoïdale, construite donc en bois

et toile, se termine par des saumons travaillés comme des amorces de winglets. De relativement faible allongement, elle procure néanmoins une finesse de 13 points, ce qui n'est pas sans conséquences sur les caractéristiques de vol, glisse Silvio Vio. L'assez faible envergure (7,55 m) est un atout dans le hangar mais aussi en vol, verra-t-on. L'avion supporte + 4 et - 2 G en lisse à la VNE.

Préparatifs

À la différence de nombreux ULM et VLA du marché dotés de voilures dérivées des planeurs, le P-300 présente donc un aspect compact, avec un faible rapport entre la longueur du fuselage et l'envergure, plus propre aux avions de voltige.

La visite prévol extérieure débute par l'aile gauche, avec en premier lieu l'inspection des volets à commande

électrique. Leur surface importante autorise, on le verra, des vitesses assez basses. Leur position est contrôlable en lecture directe par des marquages sur la voilure. On contrôle ensuite les ailerons, entoilés. L'examen du train principal gauche fait apparaître sa fixation sous le fuselage, et non sur le longeron, d'où une largeur de voie plutôt faible, sans apparemment, nous le verrons, poser de problème en cas de vent de travers. L'amortisseur est un caoutchouc de type *silent-block*. L'option amortisseur hydraulique est disponible, mais gare à la masse. La roue tirée, non carénée, est dotée de freins hydrauliques qui peuvent être utilisés, nous le vérifierons, pour obtenir un rayon de virage minimal. Le train avant est conjugué avec le palonnier, y compris en vol, par des biellettes à ressorts.

Après inspection de l'hélice, nous arrivons à l'un des points cruciaux de la visite prévol : les niveaux. L'accès au compartiment moteur se fait par une petite trappe sur le côté droit. Il faut vérifier le liquide de refroidissement, comme toujours sur un Rotax, et le niveau d'huile. Nous poursuivons par l'aile droite, avec la vérification du tube Pitot qui comporte également la prise statique (le circuit est ainsi simplifié), et sur l'aileron le tab du trim électrique.

Installation et mise en route

L'accès est opéré en enjambant le bord de l'habitacle, la main droite sur la verrière, puis en posant un pied sur l'avant de la banquette renforcé et protégé à cet effet, en s'asseyant sur le dossier et enfin en se laissant glisser à l'intérieur. Du classique,



Comme sur de nombreux avions, la roue avant ne se rétracte pas entièrement. Cela lui permet de protéger le fuselage en cas d'oubli de sortie du train.



sans rien d'acrobatique. La cabine est suffisamment large (1,05 m). Silvio Vio et moi-même, qui mesurons tous deux plus d'1,80 m, ne nous sentirons à aucun moment à l'étroit. L'ergonomie obéit à une logique certaine. En face du pilote à gauche, les instruments classiques du T dont un horizon électrique qui nécessite d'être cagé. Au centre, l'ensemble radio et transpondeur Bendix King et le GPS Avmap EkP IV distribué par Silvair, à droite face au passager ou à l'instructeur, les indicateurs de paramètres moteur classiques, charge alternateur, pression et température d'huile. Sous le panneau et au-dessus de la jambe, visibles et à portée de main, un bandeau réunit de la gauche vers la droite le contact magnéto-démarrateur, les différents contacts pompes et phare, la commande de train, les contacts batterie-alternateur,

puis sous le panneau de droite l'alignement des *breakers*, ainsi très visibles et accessibles. La console centrale supporte de l'avant vers l'arrière la manette de puissance, la commande électrique des volets, le trim électrique de profondeur et la poignée des freins, enfin la commande de frein de parc et, côté pilote, à portée de main droite, la poignée rouge du parachute. Une plaque de plexiglas transparente obstrue côté habitacle la trappe de la roulette de nez et permet de contrôler visuellement la rentrée ou la sortie du train. Derrière la banquette, on trouve un coffre à bagage de 226 litres, pratique pour voyager, dans la mesure où on reste dans l'enveloppe de masse et centrage. Frein de parc vérifié engagé (il s'agit d'un commutateur pivotant placé sur la console centrale en arrière du frein manuel), batterie





sur *On*, pompe sur *Boost* et les deux magnétos sur *On*, le démarreur est activé. Le Rotax démarre immédiatement. Nous débutons le roulage, au régime d'environ 3 000 t/mn. Le frein est pratique et pas déroutant pour ceux qui ont connu certains Robin. Cependant l'impulsion doit être faite vers l'avant par petites touches. Au point d'arrêt, les actions avant décollage sont simples, et ne diffèrent en rien de celles d'avions-écoles de base. Sélections magnétos, essais du ralenti... le modèle testé est dépourvu de réchauffe carburateur, car l'air est pris sous le capot moteur et non à l'extérieur ; mais il existe une option « *air box* » qui offre un meilleur rendement. Pompe sur *On*, volets et trim sur décollage, briefing décollage suivi d'un briefing panne, strobes sur *On*, nous pénétrons et remontons

la piste. Silvio me montre la capacité de l'appareil à virer très serré.

En vol

Nous voici alignés. Le transpondeur sur *Alt* vérifié, le top décollage est donné. Mise en puissance sur freins. Sitôt libérée, la machine accélère rapidement. Le *Badin* est actif... rotation à 90 km/h, rentrée du train et montée à 100 km/h. À l'altitude de sécurité au décollage, pompe sur *Off*, et volets zéro.

Nous affichons une assiette qui donne 110 km/h, soit la vitesse de *Vz* max avec 1 200 pieds/mn au vario. Puis nous passons à 130 km/h, avec 850 pieds/mn. Nous atteignons 2 000 pieds avec une prise de cap à l'Est laissant la ville de Châtellerault sur notre gauche. L'avion accélère très rapidement. Vers 220 km/h, nous

réduisons à 5 000 t/mn. À ce régime de croisière, la consommation horaire est établie à un peu plus de 18 litres/heure. L'appareil compensé avec le trim électrique nous monte vers 2 500 pieds. Pour sa catégorie, le *Pioneer* est stable, peu sensible aux turbulences.

Après réduction pour affichage des paramètres de croisière, nous effectuons une série de virage à 30°. À puissance constante à cette inclinaison, la correction à cabrer sur l'assiette se révèle très faible, tout comme la diminution de vitesse et le lacet inverse. À 45° et 60°, avec un peu plus de puissance, le biplace tient très bien le palier. L'aile trapézoïdale semblait promettre un bon taux de roulis. C'est bien le cas : l'appareil est très vif aux ailerons, tel un petit avion de voltige. Son com-

portement général est logiquement en rapport avec son esthétique et ses proportions. On constate peu de lacet inverse, en cohérence avec une envergure assez faible par rapport à certains VLA. La stabilité spirale et la stabilité de route sont très bonnes, sans doute facilitée par un plan vertical généreux qui prolonge une grande nervure dorsale du fuselage. L'avion est homogène aux commandes, la bille pas trop nerveuse. Bref c'est un plaisir.

Nous réduisons à 1,2 de *Vs*, en lisse. En vol lent le P-300 se comporte toujours bien aux ailerons, devenus simplement plus mous, comme il se doit. Au décrochage à 45 km/h indiqués en lisse, manche en butée arrière, l'appareil ne bronche pas et reste en vol symétrique. Il s'enfoncé à peine et reprend sa vitesse dès que



On rend la main. Les aptitudes acrobatiques du P-300 ont permis, comme nous l'avons constaté dans les éditions d'*Aviasport* d'octobre (compte-rendu du Salon de Blois), de novembre (Tannkosh) et de décembre (Bex) derniers, la création d'une patrouille de quatre P-330. Nous rejoignons Châtelleraut pour quelques tours de piste. Une intégration verticale terrain est effectuée avant le passage en début de vent arrière, et la réduction de puissance à 4 000 t/mn. En dessous de 150 km/h, le train est sorti avant les volets, sous peine de déclencher une double alarme (visuelle et sonore). En cas de problèmes, il existe bien entendu une possibilité de sortie en secours à la manivelle après désactivation des *breakers*. En dessous de 120 km/h pour environ

3 500 t/mn, les volets sont positionnés au premier cran.

Attention ! L'on a tôt fait de sortir de l'arc blanc dès le passage en base descendante... une petite variation à cabrer permet de réduire la vitesse à 110 km/h pour environ 3 000 t/mn. Finale à 100 km/h, volets sortis en position atterrissage, pompe sur *On*. Après vérification des actions vitales, particulièrement indispensables sur un train rentrant, l'avion passe le seuil à 90 km/h... décrochage et posé une roue au vent. La faible largeur de voie me laissait craindre un comportement bizarre qui ne se fait pas sentir. La vitesse de vent de travers démontrée, établie à 13 nœuds, est tout à fait digne d'un avion certifié. Volets sur décollage, c'est reparti pour deux tours ou plus. Le P-300 accélère vite et revient rapidement en

l'air. Rentrée du train, pompe sur *Off* à l'altitude de sécurité, et prise de la vitesse de montée. Toujours le superbe vario inattendu sur un ULM. Nous enchaînons les circuits, mais l'heure tourne. Nous nous annonçons à regret pour un complet, d'autant plus que nous devons repartir, pour des photos cette fois. C'est l'occasion d'essayer le *Pioneer 200*, lui aussi à fort caractère, agile mais moins rapide, un peu plus sensible de la bille, plus dessiné pour l'instruction et le club que son frère aîné. C'est surtout l'occasion d'admirer de l'extérieur le 300 en vol.

Bilan

Tout d'abord le pour : premièrement un comportement d'avion en catégorie ULM avec la caution d'une certification VLA, un savant mélan-

ge qui allie un comportement vif et agile à une bonne stabilité (ce qui est facilement antinomique), et une grande homogénéité aux commandes. Ensuite des performances alléchantes, qui en font un avion de propriétaire particulièrement adapté aux pilotes confirmés qui ne souhaitent plus subir les contraintes propres aux aéronefs certifiés. Enfin, bien que non proposé en France comme avion en kit (CNSK) ou de construction amateur (CNRA), le P-300 peut être construit à partir d'un kit ULM. Pour le contre, pas grand-chose, sinon le pendant de ses qualités : un comportement d'avion et des masses un peu limites, mais ce problème-là n'épargne que très peu d'ULM. Pour un prix établi autour de 83 000 euros, le bilan s'affirme donc largement positif. ■