AVIASUD ENGINEERING
Bureau d'étude et construction d'avions ultra-légers.
z.i. la palud - 83600 fréjus - france
tél. 94 53 94 00 - télex 461 172 F aviasud

TRACTE DE BANDEROLES EN U.L.M.

Compte-rendu d'exploitation

1) Introduction

Le tractage de banderoles publicitaires est couramment pratiqué avec des avions depuis plusieurs années. L'idée d'utiliser un U.L.M. pour cette application n'est pas neuve, mais n'avait jamais été réalisée en exploitation dans notre région (Côte d'Azur).

Le présent feuillet décrit les conditions d'exploitation de l'U.L.M. SIROCCO "83-P" appartenant à la société Aviasud Engineering, du 21 juillet au 25 août 1985.

2) L'U.L.M.

L'U.L.M. utilisé est un SIROCCO version "travail aérien", équipé d'un moteur Rotax 42 CV et d'une hélice quadripale (meilleure poussée à basse vitesse). Compte tenu du survol presque permanent de la mer (littoral entre St Tropez et Agay, dans le Var), la flottabilité de l'appareil a été obtenue par l'installation de 4 matelas pneumatiques du commerce entre l'intrados et l'extrados des ailes.

L'accrochage de la banderole est réalisée au centre du train principal, par un crochet largueur commandé depuis le cockpit.

L'appareil est équipé des instruments de bord usuels, ainsi que d'une V.H.F. portable.

3) La technique d'accrochage

Il y a deux techniques d'accrochage de la banderole possible avec un U.L.M.:

A) Décoller banderole accrochée: la banderole est étalée au vent de l'appareil, à l'envers (c.-à-d. parachute vers le vent). Elle est munie d'une corde de remorquage d'environ 60 m, accrochée au crochet largueur de l'appareil. Le décollage s'effectue sur la longueur de la corde, face au vent. Dès le décollage, le pilote affiche le taux de montée maximum (5-6 m/s), de façon à soulever la banderole presque verticalement.
Cette technique permet un gain de temps et une sécurité d'accrochage appréciable; elle n'est possible qu'avec un U.L.M. Cependant, le vent doit souffler dans l'axe de la piste, avec une force d'au moins 7-8 noeuds, de façon à éviter que la banderole soit traînée au sol.

B) Accrochage en vol: c'est la technique classique utilisée par les avions. La banderole est étalée au vent comme précédemment. La corde de remorquage comporte une grande boucle, dont un brin est passé entre deux piquets distants de 5-6 m et hauts d'environ 2 m.
Le pilote décolle sans la banderole et effectue un circuit à 80 m/sol environ, pendant lequel il largue un grapin accroché à une corde d'environ 10 m.
Pour l'accrochage, le pilote fait un passage basse altitude à vitesse élevée, dans l'axe des piquets, et effectue une ressource au passage de la corde de la banderole, qui est alors crochée par le grapin.
La banderole monte presque verticalement et se positionne derrière l'appareil.

4) L'exploitation

Le SIROCCO 83-P d'Aviasud Engineering a réalisé une campagne de tractage de banderoule couplée avec une surveillance côtière, pendant un mois. Le nombre d'heures total réalisé en travail aérien est de 171 heures, dont 40 heures de banderole réparties sur 4 clients. Les trajets d'exploitation sont répartis entre Ste Maxime et Agay, dans le Var, le long de la côte. Les hauteurs de survol ainsi que les procédures radio sont conformes à la réglementation en vigueur.

Les seules limitations d'exploitation sont d'ordre météo. Nous avions décidé d'arrêter tout vol de banderole au-delà de 25 noeuds. En pratique, il semble qu'un vent laminaire de 30 noeuds soit encore volable.

Le tracté des banderoles en lui-même n'a pas posé de problèmes; à 65 km/h, la puissance nécessaire était de 50 % de la puissance maxi environ.
La qualité des lettres des banderoles, par contre, s'est avérée insuffisante pour une utilisation intensive. De plus, le montage des banderoles lettre après lettre est très long; nous allons faire des essais avec des banderoles peintes aux couleurs de l'annonceur, pour des contrats importants.

La consommation horaire du moteur s'établit entre 8 et 10 l/h; par mesure de sécurité, les bougies ont été changées tous les jours (6 à 8 heures de vol par jour). Le moteur n'est jamais tombé en panne; l'entretien préconisé dans le manuel moteur a été fait à 100 heures (décalaminage, vérification de l'allumage, nettoyage des filtres à air et à essence); un roulement de réducteur a également été changé.

La technique d'accrochage a été celle du grapin et accrochage en vol. L'efficacité a été excellente, sauf de rares fois où, par conditions très turbulentes, le pilote s'y est pris à deux fois. Claude Voivenel, le pilote, est instructeur avion et U.L.M. Il a environ 300 heures en U.L.M. et avait 10 heures sur le SIROCCO en début d'exploitation. Il n'avait jamais fait de remorquage de banderole auparavant.

5) Conclusion

Le remorquage de banderole avec un U.L.M. SIROCCO s'est révélé être une application intéressante et d'un bon rendement. L'U.L.M. est très bien adapté à ce travail car il vole lentement et possède une grande réserve de puissance, permettant de tirer des banderoles comparables à celles des avions. Par ailleurs, le SIROCCO est beaucoup plus silencieux qu'un avion, et consomme 4 fois moins d'essence pour le même travail.