

En vol, aux commandes du Beechcraft 1900 C Airliner

Jac LONG

Aviation Magazine n°891 mars 1985

Lorsque Beech Aircraft décidait de se lancer à nouveau sur le marché des commutés, elle bénéficiait de l'expérience acquise par la construction des 3500 bi turbopropulseurs qu'elle avait déjà vendus. Sa décision fut cependant un peu tardive puisqu'il existait déjà, sur ce même marché, des appareils équivalents, tels que le « Jetstream » 31 et le Swearingen « Métro ». D'autres constructeurs, Embraer au Brésil et Dornier en Allemagne fédérale, produisaient des appareils du même type, non pressurisés. Beech, fidèle à sa tradition, a conçu une machine simple, très efficace, d'une aérodynamique très saine, qui répond aux normes de la SFAR 41 C établies par la FAA. Des Pratt & Whitney PT6A-65B de 1 100 en sont montés sur un appareil dont le profil rappelle celui des séries de « Super King Air » 200, ceci afin d'offrir aux exploitants les avantages de ce appareils, c'est-à-dire une grande aisance de pilotage, un taux élevé de fiabilité et une aérodynamique éprouvée. En ajoutant sur le fuselage des générateurs de vortex et des stabilos, sur le plan fixe horizontal des « taillots », petits plans fixes de dérive, l'usine a éliminé les compensations artificielles qui existent chez ses concurrents immédiats.

50

Ceux-ci sont équipés de "stick-pushers" et de "Stability Augmentation System" qui ont l'inconvénient d'immobiliser les avions en cas de panne (no-go) et nécessitent un supplément d'entretien. Les éléments en composite montés sur le 1900C éliminent ces servitudes. Ils étendent d'une façon très substantielle la plage de chargement qui offre une MAC, train sorti, de 40%, la plus élevée dans l'industrie. Le poids maximal au décollage est de 16600 livres, soit 7,5 tonnes. Le poids à vide, dans la version standard, acquise par la grande majorité des transporteurs régionaux US, dépasse rarement 8 900 livres, soit 4 tonnes. Avec deux pilotes, dix-neuf passagers et leurs bagages, 425 US gallons ou 1 608 litres de carburant pour les pleins, le 1900C offre une capacité additionnelle de chargement cargo de 1 100 livres ou 500 kilos. L'avion que nous utilisons pour l'essai est le numéro 3 de série, que l'usine conserve pour ses essais en vol. Nous estimons le poids de l'appareil à 14 500 livres ou 6,5 tonnes.

L'accès des passagers et de l'équipage se fait par la porte basculante avant. Dans sa version standard, le 1900C possède une porte cargo arrière, basculante vers le haut, pour le chargement de fret.



Le plancher cabine est plat, sauf pour la barre transversale de longeron d'aile qui le traverse au niveau du cinquième rang. Il faut légèrement se courber pour circuler mais le passager, une fois assis, bénéficie d'un siège confortable, sans restriction verticale. Le pas entre chaque siège est de 30 pouces ou 76 cm. Le poste de pilotage est celui d'un "Super King Air. L'accès aux commandes de train, de volets, s'effectue sans changement de position. L'appareil est d'ailleurs certifié pour un seul pilote.

La mise en route se fait sur la batterie de bord de 23 ampères-heure. Une batterie de 34 ampères-heure est offerte en option. Le frein de stationnement est situé sur la console centrale. Une direction assistée, hydraulique, se contrôle en mode, dans ses trois positions : taxi, park, off. Le débattement "taxi" est de 10°, celui du "park", de 63°. Un bouton, monté sur la manette gauche des gaz, sert à annuler le signal hydraulique au choix du pilote. Cette direction demande un certain temps d'adaptation de la part des équipages qui l'ont utilisée à ce jour, mais elle offre l'avantage de libérer le pilote au moment du décollage et durant les phases de roulage, d'une servitude manuelle lorsqu'une manette de direction est installée.



Quatre positions de volets sont offertes : rentrés, décollage, approche et atterrissage. Avec les volets en position "décollage", la VR calculée est de 102 nœuds soit 189 km/h. La distance de roulage est de 1 800 pieds, ou 548 mètres. Avec passage d'obstacle, la distance requise indique 2 700 pieds ou 823 mètres, cela avec une température sol de 20° C et une composante de vent de face de 16 nœuds.

Nous conservons une température turbine de 800° C pour le décollage face au nord, soit 20° en dessous de la température max. Notons un niveau de bruit très bas à pleine puissance. Le contrôle de la direction pendant l'accélération demande une certaine pratique, la roulette de nez demeurant très sensible aux mouvements du palonnier. Accélération assez impressionnante, une rotation qui ne demande aucun effort, et une prise de vitesse de montée très rapide, telles sont les

caractéristiques de cet appareil qui révèle aussitôt ses qualités. A 135 nœuds indiqués, le taux de montée s'établit à 3000 pieds minute (9 m/s). Nous montons jusqu'à 15500 pieds, vers le petit terrain de Newton, au nord-ouest de Wichita, après autorisation du contrôle local.

Le taux de roulis du 1900C s'avère comparable à ceux des séries "King Air", avec des efforts légers de pression. Les efforts sur la profondeur sont plus marqués mais ils ne nécessitent guère d'ajustement de compensateur durant les virages en montée. La direction ne demande aucun effort et se révèle, dès le touché, très sensible et très efficace.

Stabilisée à notre altitude de travail, la puissance affichée de croisière lente est établie à 1800 lbs pour une vitesse indiquée de 171 kts, consommation indiquée par moteur : 330 livres. La compensation sur la profondeur à la sortie des volets demande une légère anticipation pour éviter un gain d'altitude assez marqué. La sortie de train crée un très léger dérapage qui s'annule au verrouillage.

La manœuvrabilité du 1900C, dans cette configuration d'approche conserve son intégrité. Seuls les efforts en roulis ont sensiblement augmenté. Pleins volets, train sorti, altitude constante, le 1900C décroche à une vitesse indiquée de 63 kts, puissance réduite. Une deuxième perte de vitesse, manche en butée, produit une abattée facilement contrôlable au palonnier. La perte d'altitude, qui suit la remise en vol avec gain de vitesse de 25 nœuds, est d'environ 500 pieds.

L'appareil reste étonnamment stable dans les phases variées de vol que j'explore pendant les quinze minutes qui suivent. A l'altitude de 14500 pieds et à la puissance de croisière rapide, je dénote une V_i beaucoup plus élevée que celle présentée dans le manuel d'opérations. La V_p calculée sur ces bases donne en fait 271 kts. L'ingénieur des essais en vol qui m'accompagne me fait remarquer que les chiffres indiqués dans le manuel pilote sont garantis pour les 4000 heures d'opération prévues pour cette turbine, donc pour un moteur qui approche sa révision. Cet excédent de vitesse n'en demeure pas moins impressionnant.



La manette des gaz réduite sur le moteur gauche entraîne la mise en drapeau automatique. Elle ne nécessite aucun effort particulier sur le palonnier et l'inclinaison compensatrice est estimée, sur l'horizon, à 3 degrés. Une descente rapide, en procédure de secours, tout sorti, puissance réduite, 180 nœuds et 4 000 pieds/minute, nous permet de joindre l'ILS de Newton aussitôt.

Les paramètres pour l'approche sont établis à 130 nœuds, train et volets d'approche sortis, 1000 livres de torque.

Passé l'OM, 1000 livres pression au torquemètre, les pleins volets réduisent la vitesse à 120 nœuds. Au poids estimé de 13800 livres l'entrée de piste est passée à 107 nœuds. Durant la phase d'approche, l'appareil est demeuré stable, malgré la turbulence marquée du moment. L'arrondi et la touche mettent en valeur l'efficacité de la profondeur. L'atterrissage se contrôle aisément, avec une bonne tenue de la roulette de nez en cabré. Le passage du premier cran des manettes place l'hélice en traction nulle, le deuxième cran en "reverse". La distance d'atterrissage, après passage des cinquante pieds, est estimée à moins de 2500 pieds.

Le 1 900C reflète certainement la qualité des produits auxquels Beech Aircraft nous a habitués depuis longtemps. Il a conquis en 1984, avec le C-99, 60% du marché américain des commuturs. Ses qualités lui permettront de s'adapter facilement à des missions variées, celles requises par les Forces armées en particulier, qui incluent une gamme étendue, depuis la patrouille maritime jusqu'au mini-Awacs. Dans l'avenir, nous verrons très certainement le 1900C équipé de winglets, de moteurs plus puissants et de réservoirs intégrés qui lui conféreront l'autonomie requise pour les missions "spéciales".