

En vol, aux commandes du Cessna 208 Caravan 1

Jean-Pierre LAFILLE
Aviasport n°385 juin 1986

Depuis la sortie, au tout début des années 50, de ses premiers appareils entièrement métalliques, Cessna n'a jamais cessé de faire progresser ses avions dans le sens de la fiabilité, de la rusticité d'entretien et de la capacité d'emport. Il faut pourtant dire que l'ancêtre du genre, le Cessna 180, constituait déjà un modèle de simplicité, sur le plan de l'entretien tout au moins, son atterrissage n'étant pas forcément à la portée des débutants. Pour remédier à cela, le modèle 182 « Skylane », en tous points semblable par ailleurs au 180, possédera un train tricycle.

Vers le début des années 60, le train tricycle du 182 devient rentrant. Le nouveau modèle s'appelle le « 210 ». Ce 210 s'élargira deux ou trois ans plus tard en même temps que sa cabine s'allongera. Cela permet à Cessna de baptiser « Centurion » ce nouveau modèle 210. C'est alors que l'on revient à l'utilitaire en rendant fixe le train rentrant, ce qui donne le 205, puis en remotorisant le modèle à 285 cv et en lui adjoignant une porte cargo à l'arrière. Un ultime rallongement du fuselage donnera ensuite le 207, à sept places, le modèle original, le 180, étant toujours construit, conjointement avec le 185, presque identique mais plus puissant.

A partir de là, le grand constructeur de Wichita tenta bien de continuer le développement de son modèle, mais sans autre résultat que le vieillissement prémature du chef de projet. Si l'on désirait faire plus gros, il fallait partir d'une conception nouvelle. Le « Caravan »

Je n'en suis pas absolument certain, mais il semblerait que deux ingénieurs de De Havilland-Canada aient rejoint le bureau d'études monomoteurs de Cessna alors que celui-ci tentait, sans succès, de faire encore grossir le « 207 ». C'est, selon certains membres des services commerciaux de la firme, l'arrivée de ces deux nouvelles recrues qui permit de se dégager suffisamment des produits en cours de production pour étudier un tout nouvel avion, sans utiliser les éléments d'un appareil plus ancien. Cela ne s'était vu qu'une seule fois depuis les années 50, à l'occasion de la création du 177 « Cardinal », dont le succès n'avait d'ailleurs pas été suffisant pour en continuer la production. Pour le 208, Cessna a voulu prévoir grand. C'est ainsi que notre « Caravan 1 » peut transporter dix personnes - c'est-à-dire le maximum autorisé par la F.A.R. 23 et le monceau de bagages permis par le volume de la grande cabine, dont la longueur atteint 4,80 m pour une largeur de 1,57 m et une hauteur de 1,37 m... Et si par hasard vous désirez encore plus de volume, vous pouvez équiper l'avion d'une soute ventrale à trois portes, de grande capacité. Pesant à vide 1755 kg, notre gros bébé possède une masse maximale au décollage de 3629 kg, soit nettement plus du double de sa masse à vide puisque la charge utile ressort à 1874 kg. Pour tirer l'ensemble, une turbine Pratt et Whitney PT 6 A -114 entraîne une hélice Hartzell tripale en kevlar. La puissance est limitée à 600 ch. un petit dernier de taille déjà imposante

J'ai pu admirer le Cessna 208, aussi bien que l'essayer en vol, à l'occasion d'un de ses passages à Tous-sus-le-Noble, grâce à l'amabilité de M. Tiélys, « Monsieur Cessna France », pour ceux qui ne le connaissent pas encore, et de Paul Matthys, le pilote responsable de l'avenir du 208 en Europe et, si je ne m'abuse, dans certains pays africains.

La première impression ressentie à l'approche du « Caravan 1 » est celle d'une taille imposante et tout à fait inhabituelle pour un monomoteur. L'avion est plus gros qu'on ne le supposait. Il n'est pourtant pas massif. Doté d'une aile haute haubanée et d'un train tricycle fixe, le Cessna 208 a été cependant étudié dans une optique de recherche de la pénétration et, si sa taille est comparable à celle des « Beaver » ou « Broussard », son esthétique le rapproche plus de son petit frère, le « Centurion », que de ces illustres anciens destinés principalement au transport, très spécialisé, de n'importe quoi n'importe où.

L'aile, trapézoïdale, est d'un aspect très pur bien qu'ornée, à mi-envergure de sa partie droite, d'un dôme radar qui pour être bien profilé, n'en constitue pas moins une protubérance. Les ailerons, de profondeur importante, n'occupent que le quart (à peu près) de l'envergure pour laisser la place à d'importants volets. Ces ailerons sont aidés, dans leur métier d'ailerons, par l'action de deux spoilers, d'envergure proche des 80% de la leur, qui ne se lèvent que quand l'aileron a déjà atteint un braquage d'une dizaine de degrés.

Les réservoirs, structuraux comme il se doit, contiennent un total de 335 gallons, soit 2 245 livres, ou encore 1266 litres. Ils sont constitués par les deux longerons comme cloisons avant et arrière, par l'intrados et l'extrados de l'aile. De cette façon, la partie bord d'attaque peut être utilisée pour passer des câbles, fils ou

boas d'aération; elle constitue aussi un pare-chocs efficace protégeant le réservoir en cas de casse et permettant une réparation de fortune sur place. La liaison aile-hauban comporte une importante prise d'aération cabine, qui est ainsi dégagée de la poussière et de la pollution due, sur terrain de fortune, au souffle de l'hélice.

La profondeur, trapézoïdale elle aussi, et la dérive, légèrement en flèche et pré-cédée d'une importante arête dorsale, n'appellent aucun commentaire particulier. Notons simplement que les bords d'attaque d'ailes, d'empennages et des haubans, sont dégivrés (sur option) à l'aide de dégivreurs pneumatiques.

Le train d'atterrissage mérite que l'on s'y attarde en ce sens que sa suspension est entièrement mécanique, le train principal étant à lames alors que le train avant, s'il est amorti normalement, est suspendu par une barre de torsion bien visible à l'arrière du fût. Il ne peut donc y avoir la moindre panne de suspension, sauf en cas de choc; il ne s'agit plus alors de panne, mais d'accident.

Le fuselage, bien dessiné donc doté de lignes agréables, n'en est pas moins conçu autour d'une soute largement dimensionnée. Les accès sont au nombre de quatre, soit deux portes pilotes à l'avant, une porte passagers à l'arrière droit, et une porte cargo à l'arrière gauche. Quand l'une des portes est ouverte, on peut constater que le plancher de cabine vous arrive au niveau de la poitrine. C'est vraiment un gros avion que ce Cessna 208 ! L'accès à bord est pourtant facile, chaque porte pilote ou passager possédant sa propre échelle. Celles des pilotes, une fois repliées, servent d'appui-coude grâce à une astuce permettant de cacher les échelons, forcément sales, pour présenter au coude une surface capitonnée propre. Les quatre portes peuvent être main-tenues ouvertes grâce à des sangles et des boutons situés sur le fuselage. C'est bien pratique, voire indispensable pour un avion cargo, surtout s'il y a du vent.

Les capots-moteur s'ouvrent de bas en haut, tout simplement en agissant sur une belle grosse poignée apparente, bien profilée. C'est simple, c'est sûr et c'est très agréable à l'oeil; Cessna est incontestablement le maître es capots mondial. Sous ces capots, du simple, du rustique mais du complet, dépannable sans problème (moteur non compris) par le mécano auto du coin. La bouteille de liquide pour frein, pour ne prendre que cet exemple, est constituée d'un simple flacon en matière plastique transparente dont le fond est percé pour permettre de la fixer au tube d'alimentation du circuit. C'est d'ailleurs le seul circuit hydraulique présent à bord.



Dans l'avion une grande soute inoccupée, mais occupable, se trouve à l'arrière, puis les dix sièges monoplaces, ou les quatre sièges monoplaces et les trois sièges biplaces, sont alignés dans une cabine spacieuse. Notons que le nombre d'occupants est limité à 10, pilote compris, par la FAR 23, laquelle ne tient pas compte des utilisations particulières, le parachutisme par exemple.



Le tableau de bord est tout à fait clair et classique, comme il l'est d'ailleurs sur tous les Cessna. Les commandes de vol sont classiques alors que les commandes moteur sont celles, normales, des avions à turbine avec, en plus, une manette de pleine puissance court-circuitant l'alimentation carburant : normal pour le cas, bien improbable, de panne de cette dernière. Les autres accessoires sont raisonnables pour un avion destiné à voler dans des contrées mal et peu fréquentées; ils consistent en un séparateur de particules et un alternateur de secours mis en service en cas de panne de la génératrice normale. Notons en passant que le siège pilote est réglable en hauteur et en distance, alors que le gonflage, donc la forme de son dossier, se règle à l'aide d'un bouton situé sur le côté de celui-ci.

La mise en route est classique : on active le démarreur, on ouvre le clapet carburant et on stoppe le démarreur quand, à 50% du régime, la turbine génératrice est devenue autonome. Je rappelle en effet que la PT 6 est un moteur à turbine libre. Le roulage est facile; il suffit de mettre l'hélice au petit pas (elle est en drapeau pendant la mise en route) et d'utiliser la manette de puissance normalement. La manette des turbines à hélice, au moins sur les Garrett TPE 331 et les Pratt & Whitney PT 6, comporte une butée « Ralenti vol » en deçà de laquelle on trouve le « Ralenti sol » et la « Reverse », le passage de l'une à l'autre des positions se faisant progressivement en fonction de la position de la manette. Le roulage est donc facilité et il n'est jamais utile d'utiliser les freins, la grande hélice Hartzell aux énormes « battoirs » en kevlar assurant à elle seule accélération, ralentissement et freinage.

Au décollage, il suffit de mettre les gaz jusqu'à l'obtention de la puissance de décollage, avant de lâcher les freins. Après cela, on maintient la puissance au couple de 1658 pieds/livre jusqu'au passage des obstacles. L'accélération est rapide, mais pas foudroyante, et le décollage intervient, à 70 noeuds, en quelque 330 mètres, lesquels peuvent être raccourcis si l'on « arrache » l'oiseau à vitesse inférieure. Dans ce cas, pourtant, si le décollage lui-même est nettement raccourcis, la distance de passage des 15 mètres sera encore plus nettement rallongée.

Au cours du décollage on peut, si l'on cherche bien, diagnostiquer une légère tendance à embarquer à gauche mais sans le moindre caractère de gravité. La montée est rapide, malgré une limitation de la puissance à 1500 pieds/livre. Elle se fait, à pleine charge, à un taux supérieur à 1000 pieds/minute, sans aucun problème, si ce n'est celui d'une profondeur un peu lourde par rapport aux ailerons, ce qui est, à mon avis, indispensable sur un appareil de cette taille, sur lequel, en turbulence, les corrections au gauchissement sont forcément très nombreuses par rapport à celles effectuées à l'aide de la profondeur.

En croisière, l'avion est rapide. C'est ainsi qu'à 1000 pieds, en température standard, nous volions à 150 noeuds indiqués avec un couple de 1400 ft./lb. Pour un régime de 1750 tours/minute, alors que le maximum est de 1658 ft/lb et 1900 t./min. La Vne (176 noeuds) est d'ailleurs atteinte à 1580 ft/lb. de couple. C'est assez étonnant pour un monomoteur à aile haubanée et à train fixe. L'arrivée de la Vne, du fait que celle-ci peut facilement être atteinte en palier, est signalée par un klaxon suffisamment bruyant pour que l'on ait envie, en l'entendant, de revenir à des paramètres plus normaux. Et puisque nous en sommes à la croisière, il est bon de signaler que la consommation horaire se situe aux environs de 350 livres/heure (les jauges sont graduées en livres, je n'y peux rien), ce qui donne une autonomie approximative de six heures vingt à la vitesse de 150.kt.

Les virages sont très simples à exécuter, même à grande inclinaison, et l'efficacité des ailerons est excellente malgré leur petite envergure. Tout cela, joint à une visibilité surprenante, permet une excellente maniabilité, principalement à l'approche des terrains encaissés ou bordés d'obstacles un peu hauts. Les décrochages sont faciles. A la masse relativement peu importante de mon essai, l'appareil « buffétait » à 61 noeuds et décrochait à 59 sans volets, ces valeurs étaient de 53 et 51 noeuds avec 10 degrés de volets en plus.

Le gauchissement est parfaitement apte à maintenir les ailes à l'horizontale pendant toute la manoeuvre, à condition, à partir du buffeting, de dépasser les braquages habituels afin d'utiliser les spoilers. Et, curieusement, la profondeur reste efficace après le décrochage de l'aile, la position cabrée pouvant être maintenue alors que, manifestement, l'aile a déjà dé-croché. Et que les spécialistes de la question me croient, s'il leur plait; je ne confond pas buffeting et décrochage. On doit donc pouvoir décrocher un peu trop tôt, à l'atterrissage, sans pour autant avoir perdu le contrôle de la pente; mais je n'ai pas essayé.

L'approche est facile, les volets étant très efficaces, bien qu'une trajectoire plus pentue, donc avec un ralenti vol réglé plus bas, serait à mon sens souhaitable. L'atterrissage est très facile, plus peut-être que celui des autres Cessna tricycles. L'approche se faisant vers 75 noeuds, il suffit de se mettre parallèle au sol et de refuser le contact pour que celui-ci se fasse quand même, vers 55 kt, sans brutalité et sans même que le pilote l'ait vraiment voulu. La précision du point d'impact est facile à obtenir, grâce à l'excellente visibilité et à la précision d'utilisation moteur permise par la turbine. Après cela, l'utilisation de la « Reverse » permet de s'arrêter en moins de 300 mètres, et ce, sans utiliser les freins.

Notons aussi que j'ai voulu essayer une remise de gaz, au moment où les roues touchaient, comme si un buffle traversait la piste (un buffle à Toussus-le-Noble ? Il est complètement zingué, ce mec...), mais sans pour autant rentrer les volets. Aucun problème, ça monte bien et il suffit de mettre la manette des volets électriques sur la position 10 degrés pour que la traînée se réduise rapidement, sans la moindre obligation de cabrer pour conserver la trajectoire. Les 10 derniers degrés sont rentrés un peu plus haut, bien sûr, afin d'éviter tout risque de retoucher le sol au moment de la diminution du Cz. Mon dernier atterrissage, fut fait en tout début de piste, après une approche à 70 noeuds, et j'ai pu dégager par la première bretelle (200 mètres), sans utilisation des freins. La réversion, c'est quand même pas mal, mais qu'est-ce que ça peut faire manger comme poussière, si on utilise une piste en terre ou en latérite !

Le retour au parking est facile, la roulette avant étant fort bien conjuguée et ta puissance toujours aussi facile à doser. Et puis, comme la place est « chère » dans la zone Est de Toussus-le-Noble j'ai parké en marche arrière, guidé par un copain, de façon à amener la queue aussi près que possible du hangar. Il ne restait plus qu'à couper le carburant, puis tout le reste, en regrettant seulement de ne pas voler plus souvent sur un avion aussi sympathique.

Pour finir, on ne peut regretter qu'une chose : c'est l'appartenance du Cessna 208 à la FAR 23, laquelle limite la capacité à neuf passagers et un pilote. Une demande d'extension aux monomoteurs de la SFAR 41 aurait permis de disposer d'une capacité suffisante pour une utilisation « largage de parachutistes » efficace. Ce problème ne se pose d'ailleurs pas aux USA où un règlement spécial permet aux clubs de transporter autant de paras que le devis de poids le permet. Manque de chance, déjà sujet à caution aux Etats-Unis où il s'appliquait aux règlements antérieurs à la FAR 23, mais pas forcément à celle-ci, cet élargissement des limitations passagers pour le cas particulier des para-clubs est rigoureusement proscrit, actuellement, par la DGAC. Souhaitons que cet état de fait ne s'éternise pas.



COPYRIGHT MICK BAJCAR

AIRLINERS.NET