

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT AÉRONAUTIQUE

PANNE D'ALIMENTATION

**CESSNA 182 C-FAQC
NOTRE-DAME-DE-LOURDES (QUÉBEC)
27 AOÛT 1994**

RAPPORT NUMÉRO A94Q0164

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a enquêté sur cet événement dans le seul but de promouvoir la sécurité des transports. Le Bureau n'est pas habilité à attribuer ni à déterminer les responsabilités civiles ou pénales.

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT AÉRONAUTIQUE

PANNE D'ALIMENTATION

CESSNA 182 C-FAQC

NOTRE-DAME-DE-LOURDES (QUÉBEC)

27 AOÛT 1994

RAPPORT NUMÉRO A94Q0164

Sommaire

Le Cessna 182D a décollé de la piste 01 de l'aéroport de Lourdes-de-Joliette (Québec) vers 14 h, heure avancée de l'Est (HAE), en vue d'un parachutage. Un pilote, un instructeur en parachutisme et quatre étudiants parachutistes se trouvaient à bord. Le pilote a effectué une montée au-dessus de l'aéroport en effectuant des virages ascensionnels à droite. Environ dix minutes après le décollage, à une altitude de 3 000 pieds-sol, les quatre étudiants ont sauté tel que prévu. L'instructeur est resté à bord de l'aéronef afin de superviser d'autres étudiants qui devaient sauter ultérieurement.

Après le largage, le pilote a viré en vent arrière gauche pour la piste 01. Il a effectué une glissade latérale prolongée à gauche afin d'accélérer la descente. Juste au moment où le pilote exécutait son virage en finale, le moteur (Teledyne Continental O-470-L) s'est arrêté. Le pilote a aussitôt redressé les ailes; le moteur est reparti momentanément et s'est arrêté de nouveau lorsque le pilote a mis plein gaz. Considérant l'altitude de l'avion trop basse pour éviter les obstacles droit devant, le pilote a effectué un virage serré vers la droite pour tenter un atterrissage forcé dans un champ labouré qui se trouvait sous lui. Pendant le virage, l'aile droite a percuté le sol et l'appareil a fait une embardée avant de s'immobiliser contre un arbre, sur le nez. Le pilote a subi des blessures légères. L'instructeur, qui n'était pas attaché, a subi des blessures graves au visage.

This report is also available in English.

¹ Les heures sont exprimées en HAE (temps universel coordonné moins 4 heures), sauf indication contraire.

Autres renseignements de base

Des conditions météorologiques de vol à vue prévalaient au moment de l'écrasement.

L'appareil a été examiné sur les lieux de l'accident. Le fuselage avait subi peu de déformation. L'avion reposait sur le nez et les deux ailes étaient en partie arrachées. L'avion n'était pas muni de sièges ni de ceintures de sécurité pour les passagers. Les parachutistes s'assoiaient sur un coussin qui recouvrait le plancher arrière de l'appareil. Seul le pilote avait un siège et une ceinture de sécurité. Selon l'*Ordonnance sur la navigation aérienne, Série II, N°2/CRCc.-28, alinéa 5. (1)*, «Un aéronef non pourvu de sièges pour les passagers ou les parachutistes peut être utilisé s'il est muni de ceintures ou harnais de sécurité d'un type qui permet la fixation à la structure principale de l'aéronef et qui ont été approuvés par le ministre, et si l'aéronef:

- a) a un poids brut ne dépassant pas 12 500 livres et est affecté à un service aérien commercial sans horaire fixe, pour le transport simultané de passagers et de marchandises; ou
- b) est affecté au largage de parachutistes.»

L'examen de l'épave a révélé que le réservoir gauche contenait environ cinq gallons de carburant, tandis que le réservoir droit était vide. Le sélecteur carburant était placé sur BOTH. Aucune défaillance moteur, antérieure à l'impact et qui aurait limité la capacité du moteur à produire sa pleine puissance n'a été décelée. Il n'y avait aucune éraflure dans le sens de la corde ni dommage en torsion sur l'hélice, ce qui indique qu'elle n'était pas entraînée par le moteur.

Lors de la vérification pré-vol, le pilote avait constaté que le réservoir droit contenait environ 2,4 gallons de carburant et que le réservoir gauche contenait 12 gallons. Étant donné que le vol devait durer 15 minutes, le pilote n'a pas jugé nécessaire d'avitailier l'appareil.

Le moteur est alimenté en carburant par deux réservoirs en caoutchouc de 32,5 gallons américain chacun situés dans les ailes. Ces réservoirs de carburant sont munis de deux indicateurs à commande électrique. Le carburant de chacun des réservoirs parvient au carburateur par une canalisation dont l'orifice d'admission se situe à la racine de l'aile, au tiers arrière de sa corde. Le carburant s'écoule par gravité et circule vers le carburateur au travers du sélecteur carburant et du filtre carburant. Lors de certaines manoeuvres en vol non-coordonné, tel que lors d'une glissade ou d'un dérapage, le carburant peut s'éloigner de l'orifice d'émission du réservoir. Lorsque l'orifice d'émission est découvert, le moteur cesse d'être alimenté et un arrêt moteur s'ensuit.

Cinq gallons de carburant par réservoir sont inutilisables en vol normal tandis que 1,5 gallons de carburant sont inutilisables en vol de croisière. Selon le Manuel de vol du Cessna 182D, il est recommandé

de ne pas décoller lorsque l'indicateur de carburant indique le quart ou moins de carburant dans les réservoirs.

Analyse

Au moment du décollage, la quantité de carburant dans le réservoir droit était insuffisante pour alimenter le moteur lorsque l'avion était dans une phase de vol autre qu'en croisière. Donc, pendant une grande partie du vol, seul le réservoir gauche était en mesure de fournir du carburant. Compte tenu que l'appareil a consommé au moins quatre gallons de carburant pendant le vol, il restait environ trois gallons de carburant utilisables dans le réservoir gauche au moment de l'arrêt moteur. Étant donné que la descente s'est effectuée en glissade latérale prolongée à gauche, le carburant du réservoir gauche s'est éloigné de l'orifice d'émission qui a ainsi été découvert. Le moteur qui n'était plus alimenté s'est arrêté peu de temps après. L'altitude à laquelle l'arrêt moteur s'est produit était insuffisante pour permettre au pilote soit de redémarrer le moteur et rétablir la puissance, soit de manoeuvrer en toute sécurité pour effectuer un atterrissage forcé sur un terrain propice.

Compte tenu de l'état de la cabine après l'accident et des blessures subies par pilote, il est raisonnable de croire que les blessures du passager auraient pu être moins graves s'il avait été attaché.

Faits établis

1. Au moment du décollage, la quantité de carburant dans le réservoir droit était insuffisante pour alimenter le moteur lorsque l'avion était dans une phase de vol autre qu'en croisière.
2. La quantité de carburant dans les réservoirs était inférieure à celle recommandée par l'avionneur avant le décollage.
3. Le moteur s'est arrêté après une glissade latérale prolongée à gauche durant la descente.
4. Le moteur s'est arrêté à une altitude insuffisante ne permettant pas au pilote de redémarrer le moteur ou d'effectuer un atterrissage forcé en toute sécurité.
5. Aucune anomalie antérieure à l'impact n'a été observée qui aurait pu expliquer l'arrêt moteur.
6. Le passager qui n'avait ni siège ni ceinture de sécurité a subi des blessures graves au visage.

Causes et facteurs contributifs

Le moteur s'est arrêté à une altitude insuffisante ne permettant pas au pilote de redémarrer le moteur ou d'effectuer un atterrissage forcé en toute sécurité. La quantité insuffisante de carburant dans le réservoir droit au moment du décollage et la glissade latérale prolongée

à gauche durant la descente ont contribué à la panne d'alimentation et à l'arrêt moteur.

Le présent rapport met fin à l'enquête du Bureau de la sécurité des transports sur cet accident. La publication de ce rapport a été autorisée le 16 janvier 1995 par le Bureau, qui est composé du Président, John W. Stants, et des membres Gerald E. Bennett, Zita Brunet, l'hon. Wilfred R. DuPont et Hugh MacNeil.