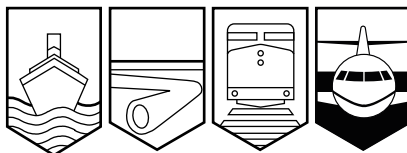


Bureau de la sécurité des transports
du Canada



Transportation Safety Board
of Canada

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR UN ACCIDENT AÉRONAUTIQUE
A01Q0165



PERTE DE CONTRÔLE ET DÉCROCHAGE

PIPER PA-23 C-FDJZ

22 NM AU SUD-EST DE MONT-JOLI (QUÉBEC)

LE 8 OCTOBRE 2001

Canada

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 aéronautique

Perte de contrôle et décrochage

Piper PA-23 C-FDJZ

22 nm au sud-est de Mont-Joli (Québec)

Le 8 octobre 2001

Rapport numéro A01Q0165

Sommaire

Le pilote du Piper PA-23 immatriculé C-FDJZ et portant le numéro de série 23-927 a décollé de l'aéroport de Causapscal (Québec) en direction de l'aéroport de Mascouche avec un arrêt de 30 minutes à l'aéroport de Mont-Joli afin de mettre de l'essence. Un plan de vol selon les règles de vol à vue avait été déposé auprès de la station d'information de vol (FSS) de Mont-Joli indiquant un temps en route de 3 heures et 30 minutes incluant l'arrêt à Mont-Joli. Vers 12 h 25, heure avancée de l'Est, le pilote a avisé la FSS de Mont-Joli qu'il était en montée et à 23 milles nautiques de l'aéroport. Vers 12 h 31, le pilote a informé la FSS qu'il était dans les nuages; c'était la dernière transmission qu'a reçue la FSS. L'appareil a été retrouvé vers 15 h 30 à 22 milles nautiques au sud-est de l'aéroport de Mont-Joli par un hélicoptère des Forces armées canadiennes. Les quatre occupants de l'appareil ont subi des blessures mortelles lors de l'impact de l'appareil avec le sol.

This report is also available in English.

Autres renseignements de base

Le pilote avait obtenu sa licence privée en mai 1993 et cumulait les annotations de vol de nuit, de vol selon les règles de vol à vue au-dessus de la couche (VFR-OTT)¹ et multimoteurs. Il avait participé à un séminaire sur la sécurité aérienne. Au moment de l'événement, son carnet de vol indiquait 1 300 heures de vol dont 420 heures sur multimoteurs et 15 heures de vol aux instruments.

Une analyse météorologique du secteur de La Rédemption (Québec) a été demandée à Environnement Canada compte tenu que l'événement était survenu entre deux périodes d'observation et que le lieu de l'événement se situait en terrain montagneux à bonne distance des stations d'observations dont les plus près étaient situées en bordure du fleuve. L'analyse confirme que la région était sous l'influence de la crête barométrique de Buffalo (New York) à Wabush (Terre-Neuve) en passant par Chibougamau (Québec); d'ailleurs la pression barométrique était constamment à la hausse entre 1100 et 1400 heure avancée de l'Est² à la station de Mont-Joli et la région se trouvait sous l'influence d'une circulation du nord-ouest de 10 à 20 noeuds. Une analyse des données aérologiques montre le développement possible de cumulo-nimbus atteignant 24 000 pieds. Le phénomène avait d'ailleurs été confirmé par un prévisionniste de Rimouski. Le rapport mentionne aussi que plusieurs personnes du secteur de La Rédemption ont signalé des chutes de neige abondantes avec des visibilitées faibles qu'ils comparaient à des brouillards de neige. En conclusion, le rapport mentionne que les photos satellites corroborent les rapports des différents témoins quant à la présence de nuages convectifs et de fortes précipitations de neige dans le secteur de La Rédemption.

Les informations météorologiques de 12 h, observées à l'aéroport de Mont-Joli, indiquent que la visibilité était de 30 milles terrestres et que le plafond se situait à 3 500 pieds. Les observations subséquentes de 13 et 14 h n'indiquent pas de visibilitées ou de plafonds inférieurs à l'observation de 12 h. Les prévisions de Mont-Joli, pour la période du vol, n'indiquaient pas de plafonds inférieurs à 4 000 pieds ou de visibilitées inférieures à 6 milles terrestres. Des communications faites par Mont-Joli avec des appareils qui étaient dans le périmètre, ou s'étaient trouvés dans le périmètre, indiquent qu'il y avait, dans cette région, de fortes averses de neige et que la visibilité était réduite par endroits au moment de l'événement.

Le pilote a communiqué avec la FSS vers 11 h 10 afin de s'informer de la disponibilité du carburant à Mont-Joli ainsi que pour déposer un plan de vol qui devait être activé à 12 h 30. Dès 12 h 25, alors qu'il était en vol, le pilote a appelé Mont-Joli radio sur la fréquence 122,1 MHz pour ouvrir son plan de vol. Il a de plus mentionné qu'il était en présence de

¹ Une personne peut utiliser un aéronef en vol VFR-OTT en autant que certaines conditions comprenant les minimums météorologiques, l'équipement de l'aéronef et les compétences du pilote soient respectées. VFR-OTT est uniquement permis durant le jour et seulement au cours de la partie du vol effectuée à l'altitude de croisière. Normalement, cette procédure est utilisée pour traverser une région couverte par des plafonds bas, ne favorisant pas le vol VFR, en autant que les prévisions météorologiques à l'aéroport de destination permettent une descente et un atterrissage en conditions VFR.

² Les heures sont exprimées en heure avancée de l'Est (temps universel coordonné moins quatre heures).

nuages, dans une situation de VFR-OTT, à une distance de 23 milles nautiques de Mont-Joli. À 12 h 30 min 10 s, suite à une brève intervention de la part du pilote, le micro de l'appareil est resté ouvert pendant 5 secondes après la fin de la communication verbale. À 12 h 30 min 20 s, sans qu'il n'y ait de communication, le micro est demeuré ouvert pendant 28 secondes. À 12 h 30 min 52 s, Mont-Joli a indiqué au pilote que son transmetteur restait ouvert et lui demandait un estimé pour son arrivée à Mont-Joli. Dès 12 h 30 min 57 s, le pilote informait Mont-Joli qu'il était dans de la soupe « mauvaises conditions météorologiques »; le micro est resté ouvert jusqu'à 12 h 31 min 7 s soit un peu plus de 5 secondes sans communication verbale. Cette communication de l'appareil a été la dernière enregistrée par Mont-Joli. Plusieurs essais ont été tentés pour entrer en contact avec l'appareil soit directement par Mont-Joli ou par l'entremise d'appareils qui se trouvaient à proximité mais toujours sans succès.

L'appareil s'est écrasé dans le bois sans couper ou endommager l'extrémité d'un arbre. La pente de descente s'est faite selon un angle de presque 90 degrés puisque dans les derniers 28 pieds avant l'impact, l'appareil a glissé le long d'un arbre en lui arrachant les branches au passage jusqu'au moment de toucher le sol. L'enquête a révélé que l'appareil s'est écrasé suite à un décrochage. L'impact a été tel qu'il n'y avait pas d'espoir de survie pour les occupants.

L'évaluation technique de l'appareil a indiqué que les moteurs produisaient de la puissance. Bien que les réservoirs d'essence avaient été complètement déchirés, une forte odeur d'essence régnait sur le site de l'événement. Avant le décollage, le pilote avait mentionné qu'il lui restait près de deux heures d'essence dans les réservoirs. La continuité des contrôles a pu être établie et aucune anomalie à l'appareil n'a pu être identifiée.

L'information sensorielle la plus précise dont dispose un pilote sur l'assiette et le déplacement de son avion provient des indices visuels offerts par l'horizon terrestre et les instruments de vol de l'appareil. Lorsqu'une telle information n'est pas disponible, par exemple, si l'obscurité ou les conditions météorologiques masquent l'horizon ou si le pilote détourne brièvement son attention des instruments affichant l'assiette de l'appareil, il se peut que le sens de l'orientation spatiale du pilote soit pris en charge par son oreille interne, laquelle est une source très peu fiable d'information sensorielle en vol. Il y a désorientation spatiale lorsque le sens ou la « perception de l'orientation » du pilote en ce qui a trait à la position, au déplacement ou à l'assiette de son avion ou de lui-même par rapport à la surface de la terre ou à la verticale gravitationnelle se fonde sur une information sensorielle inexacte ou mal interprétée. Les pilotes ayant peu d'expérience de vol aux instruments sont les plus sujets à la désorientation spatiale.

Analyse

Le pilote avait une annotation qui l'autorisait à voler VFR au-dessus de la couche nuageuse. Par contre, le pilote ne possédait pas beaucoup d'heures de vol aux instruments.

Compte tenu des communications avec Mont-Joli, tout indique que le pilote a tenté de monter au-dessus de la couche nuageuse. Les informations météorologiques qui lui avaient été fournies étaient représentatives de la situation qui prévalait ou aurait prévalu à Mont-Joli. Par contre, le pilote devait survoler une région montagneuse au-dessus de laquelle se sont développés des nuages convectifs profonds et de fortes précipitations de neige.

Les dernières communications du pilote indiquent un niveau de tension perceptible. En effet, il a indiqué qu'il affrontait des conditions météorologiques qui le forçaient à voler au-dessus de la couche, et que les conditions météorologiques se détérioraient. Les premières communications du pilote avec Mont-Joli étaient normales. Cependant, lors des dernières communications, le pilote maintenait la pression sur le bouton du microphone après la fin de la transmission verbale. À une occasion, le pilote a appuyé sur le bouton du microphone sans transmettre. Ces facteurs sont souvent des indicateurs d'une augmentation de la charge de travail et des tensions vécues par les membres d'équipage.

L'appareil était dans une situation de décrochage au moment de l'impact. En effet, les informations retrouvées démontrent que le vecteur vitesse horizontal était faible alors que la pente de descente était très forte sans que la vitesse d'impact soit excessive. Compte tenu que le pilote ne possédait pas plusieurs heures d'expérience de vol aux instruments, il est probable qu'il a subi les effets de la désorientation spatiale et qu'il a perdu le contrôle de son appareil avant l'écrasement.

Faits établis quant aux causes et facteurs contributifs

1. Le pilote a poursuivi le vol dans des conditions météorologiques se détériorant et a ressenti les effets de la désorientation spatiale, entraînant la perte de contrôle de l'appareil, probablement à cause de l'effet combiné du peu d'expérience de vol aux instruments et de l'augmentation de la tension.

Le présent rapport met fin à l'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) sur cet accident. Le Bureau a autorisé la publication du rapport le 3 juillet 2003.

Rendez-vous sur le site Web du BST (www.bst.gc.ca) pour obtenir de plus amples renseignements sur le BST et consulter sa documentation. Vous y trouverez aussi des liens vers d'autres organismes de prévention des accidents, ainsi que d'autres sites connexes.