

Bureau de la sécurité des transports
du Canada



Transportation Safety Board
of Canada

RAPPORT D'ENQUÊTE AÉRONAUTIQUE
A02Q0130



COLLISION AVEC LE TERRAIN

DU DE HAVILLAND DHC-3 OTTER C-FLGA
EXPLOITÉ PAR DERAPS AVIATION INC.
À 57 NM AU NORD DE NATASHQUAN (QUÉBEC)
LE 28 SEPTEMBRE 2002

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

Collision avec le terrain

du de Havilland DHC-3 Otter C-FLGA
exploité par Deraps Aviation Inc.
à 57 nm au nord de Natashquan (Québec)
le 28 septembre 2002

Rapport numéro A02Q0130

Sommaire

L'appareil, un de Havilland DHC-3 Otter de la compagnie Deraps Aviation Inc., immatriculé C-FLGA, numéro de série 279, a décollé du lac de l'Avion près de l'Aéroport de Natashquan vers 10 h 50, heure avancée de l'Est, en direction d'un camp de chasse situé à 57 milles au nord, en bordure de la rivière Aguanish. À bord, il y avait le pilote et trois passagers. À leur arrivée à destination vers 11 h 35, l'appareil a survolé une partie de la forêt avoisinante avant de s'écraser sur le dos, sur un terrain accidenté. Les passagers ont subi des blessures mortelles à l'impact. Le pilote a survécu et a été évacué à Sept-Îles par les services de recherche et de sauvetage des Forces canadiennes vers 4 h le 29 septembre 2002.

This report is also available in English.

Autres renseignements de base

Le pilote avait obtenu sa licence de pilote professionnel en mai 1990. Il avait environ 7 980 heures de vol à son actif, dont près de 7 800 heures sur des avions munis de flotteurs ou de skis. Les dernières années, il avait principalement piloté le de Havilland DHC-3 Otter. En tant que chef-pilote de la compagnie, il était responsable des normes professionnelles des équipages de conduite placés sous sa responsabilité.

Les conditions météorologiques sur les 40 premiers milles nautiques (nm) permettaient d'effectuer un trajet en ligne droite. Cependant, pour le reste de la distance à parcourir, les nuages touchaient régulièrement le dessus des montagnes, ce qui a obligé le pilote à faire quelques détours. Les vents étaient calmes. Le rapport météorologique d'Environnement Canada indique que les conditions météorologiques se sont améliorées à l'Aéroport de Natashquan à partir de 10 h 18 HAE¹ jusqu'à 11 h 43 alors que la base des nuages passait de 600 pieds à 5 500 pieds au-dessus du sol. Les vents étaient faibles, entre quatre et six noeuds, alors que la visibilité ne descendait pas sous les huit milles terrestres. Le rapport mentionne aussi qu'en terrain montagneux, il est possible que les nuages aient persisté plus longtemps.

La montagne qui borde au nord la rivière Aguanish à l'endroit du camp de chasse est très abrupte. N'étant pas allé à cet endroit depuis un an, le pilote a survolé le campement afin d'évaluer l'aire d'amerrissage. Il a de plus remarqué des traces d'original sur la rive et a amorcé un virage vers la gauche pour les montrer aux passagers. Le virage a été effectué à environ 95 milles à l'heure (mph). Il a semblé au pilote que durant le virage, à proximité de la montagne, l'appareil se déportait vers la montagne. Après avoir presque complété 360 degrés de virage, le pilote a senti des vibrations qu'il a associées à une turbulence de sillage. Comme l'appareil semblait vouloir s'enfoncer, il a appliqué pleine puissance. L'aile gauche a fauché la tête de plusieurs arbres et l'appareil s'est retourné sur le dos avant de s'écraser à l'envers sur le flanc de la montagne.

L'appareil a laissé une trace dans les arbres sur une distance de 460 pieds dans un virage à gauche constant. Au début, il ne s'agissait que de la cime des arbres mais, rapidement, l'appareil s'est enfoncé coupant des arbres de plus en plus près du sol. La vitesse de l'appareil a diminué, l'aile gauche s'est arrachée, ce qui a contribué, par dissymétrie de portance, à amener l'appareil sur le dos. Il y avait peu de dommages à l'aile droite. Des pièces de l'appareil, dont un morceau du tube de pitot monté à l'extrémité de l'aile gauche, ont été retrouvées au début de la trajectoire d'impact.

La masse au décollage se trouvait à l'intérieur des limites prescrites. L'examen des dossiers a révélé que l'appareil était équipé et entretenu selon la réglementation en vigueur. Une analyse technique de l'appareil a été effectuée sur le site de l'accident. Le moteur produisait une puissance élevée. L'hélice a coupé sur son passage plusieurs arbres de diamètre supérieur à huit pouces. Cependant, à l'impact final, le support du moteur s'est rompu et le moteur s'est déplacé vers l'arrière droite, repoussant ainsi le mur pare-feu et le tableau de bord au point où l'espace vital occupé par le pilote et le passager a été compromis. Les attachements des sièges des passagers se sont rompus par le mouvement vers l'avant du faux plancher en contreplaqué lors de l'impact. Un filet retenait la cargaison mais, comme l'appareil a terminé sa course sur le dos,

¹ Les heures sont exprimées en heure avancée de l'Est (temps universel coordonné moins quatre heures).

celui-ci n'a pas été efficace pour protéger les passagers et la grande majorité de la cargaison s'est déplacée vers l'avant. L'aile droite de l'appareil était peu endommagée alors que l'aile gauche montrait de nombreuses marques d'impact. Plusieurs pièces et composantes s'étaient détachées avant d'être arrachées du fuselage. La continuité des câbles de contrôle a tout de même pu être établie, malgré la séparation de l'aile gauche, parce que les câbles ne s'étaient pas rompus. Le pilote n'avait remarqué aucune anomalie dans le fonctionnement de l'appareil avant l'accident.

L'appareil s'est écrasé vers 11 h 35. Environ 20 minutes plus tard, le navire *Georges R. Pearkes* de la Garde côtière canadienne, qui se trouvait à 5 nm à l'ouest de Havre-Saint-Pierre, a été contacté par un membre des services de recherche et de sauvetage (SAR) des Forces canadiennes. La Garde côtière a aussitôt dépêché un hélicoptère sur les lieux. Le *Otter* a été retrouvé vers 14 h 32 et les informations quant à la position exacte de l'épave et l'état de la situation ont été transmises aux SAR qui ont dépêché un de leurs hélicoptères sur les lieux. Le pilote a finalement pu être retiré de l'avion par les techniciens des SAR vers 4 h le lendemain et amené à Sept-Îles afin d'y être hospitalisé.

Le manufacturier a été contacté afin de déterminer les conséquences que pourrait avoir la turbulence de sillage sur la poursuite du vol si un appareil de ce type, suite à un virage de 360 degrés, croisait sa propre turbulence de sillage et ce, en tenant compte des paramètres de vol rapportés par le pilote, soit volets entrés et vitesse indiquée d'environ 95 mph. Selon les experts, il est difficile, même par vent calme, de passer dans sa propre turbulence de sillage. De plus, même s'il en avait été le cas, le soubresaut ressenti aurait été minime et sans conséquence.

L'appareil était muni d'un système mondial de localisation (GPS) Appolo, modèle 360 fabriqué par II Morrow Inc. Le GPS avait la capacité de retenir en mémoire les cinq derniers vols. La position exacte de l'appareil était enregistrée à toutes les 15 secondes. L'analyse des données du dernier vol indique que, pour les premiers 32 nm, l'appareil maintenait un cap constant. Cependant, l'appareil a suivi la rivière Aguanish jusqu'à destination pour les derniers 25 nm. Une analyse plus approfondie des trois derniers points enregistrés par le GPS indique que l'inclinaison de l'appareil se situait entre 18 et 35 degrés pour la plus grande partie du virage de 360 degrés.

Analyse

L'examen des dossiers a révélé que l'appareil était équipé et entretenu selon la réglementation en vigueur et que le pilote possédait les compétences et les qualifications nécessaires pour faire le vol projeté. Rien n'indique qu'il y ait eu défaillance de la cellule ou mauvais fonctionnement d'un système avant ou pendant le vol.

Au fur et à mesure que le pilote progressait vers sa destination finale, le plafond diminuait. Le pilote a choisi de suivre le parcours de la rivière Aguanish pour se rendre à destination, puisque les nuages touchaient la cime des montagnes. À destination, il a effectué un virage de 360 degrés. Comme la montagne était inclinée à 40 degrés et que des nuages masquaient la cime de celle-ci, il semble que le pilote ait eu de la difficulté à juger la distance horizontale et verticale qui le séparait de la montagne. Ce n'est qu'au dernier moment, lorsqu'il a perçu qu'il était déporté vers la montagne, qu'il a eu la possibilité de se rendre compte qu'il s'était beaucoup trop approché de l'obstacle. L'appareil a alors frappé les arbres.

Alors qu'il se rapprochait du flanc de la montagne, le pilote a perçu des vibrations. Il est peu probable que ces vibrations soient liées à la turbulence de sillage. Le pilote a probablement

perçu les vibrations liées aux premiers impacts sur la cime des arbres. Bien qu'il ait demandé plus de puissance au moteur, il ne pouvait se sortir de l'impasse compte tenu du plafond bas, de la proximité de la montagne et de l'inclinaison qu'il ne pouvait pas augmenter.

Faits établis quant aux causes et aux facteurs contributifs

1. Compte tenu des conditions géographiques et météorologiques, le pilote a probablement eu de la difficulté à juger de sa distance horizontale et verticale par rapport à la montagne et l'appareil s'est écrasé.

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 8 octobre 2003.

Visitez le site Web du BST (www.bst.gc.ca) pour plus d'information sur le BST, ses services et ses produits. Vous y trouverez également des liens vers d'autres organismes de sécurité et des sites connexes.