

Bureau de la sécurité des transports
du Canada



Transportation Safety Board
of Canada

RAPPORT D'ENQUÊTE AÉRONAUTIQUE A07A0066



COLLISION AVEC LE RELIEF AU DÉCOLLAGE

**DU de HAVILLAND DHC-2 BEAVER C-GBZS
EXPLOITÉ PAR PORTLAND CREEK AVIATION LIMITED
À BRYANTS RAFT POND
(TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR)
LE 26 JUIN 2007**

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 et pénales.

Rapport d'enquête aéronautique

Collision avec le relief au décollage

du de Havilland DHC-2 Beaver C-GBZS
exploité par Portland Creek Aviation Limited
à Bryants Raft Pond (Terre-Neuve-et-Labrador)
le 26 juin 2007

Rapport numéro A07A0066

Sommaire

L'avion monomoteur de Havilland DHC-2 Beaver équipé de flotteurs (immatriculation C-GBZS, numéro de série 1595) quitte Bryants Raft Pond (Terre-Neuve-et-Labrador) à destination de Charlottetown (Terre-Neuve-et-Labrador), avec à son bord un pilote et quatre passagers. Pendant la course au décollage, l'avion ne prend pas son envol; le pilote interrompt le décollage et coupe le moteur. L'avion heurte la berge rocheuse à environ 30 milles à l'heure. Les flotteurs sont arrachés, et l'avion poursuit sa course sur environ 20 pieds dans des épinettes et des broussailles. L'avion s'immobilise après que le nez de l'avion et le capotage du moteur ont labouré le sol. L'avion est considérablement endommagé, mais aucun incendie après impact ne se déclare. Les cinq occupants sortent de l'avion indemnes, et ils marchent vers une route qui se trouve à proximité, où ils rencontrent des policiers alertés de l'accident. L'accident s'est produit à environ 11 h, heure avancée de Terre-Neuve.

This report is also available in English.

Autres renseignements de base

Avant le vol, le pilote s'est assuré qu'il n'y avait pas d'eau dans les flotteurs. Il a démarré le moteur et circulé sur le plan d'eau pendant environ dix minutes pour vérifier l'avion et réchauffer le moteur. Un vent de surface d'environ 10 nœuds traversait le plan d'eau; le pilote a décidé de décoller face au vent. Le pilote aurait pu aussi décoller à l'autre extrémité du plan d'eau, sur une plus longue distance, dans un vent traversier. La distance entre les berges du plan d'eau était d'environ 2900 pieds. Cependant, le pilote disposait d'une distance plus courte pour le décollage, car l'avion ne pouvait pas circuler dans les eaux peu profondes le long de la rive, et des obstacles se trouvaient sur la trajectoire de départ.

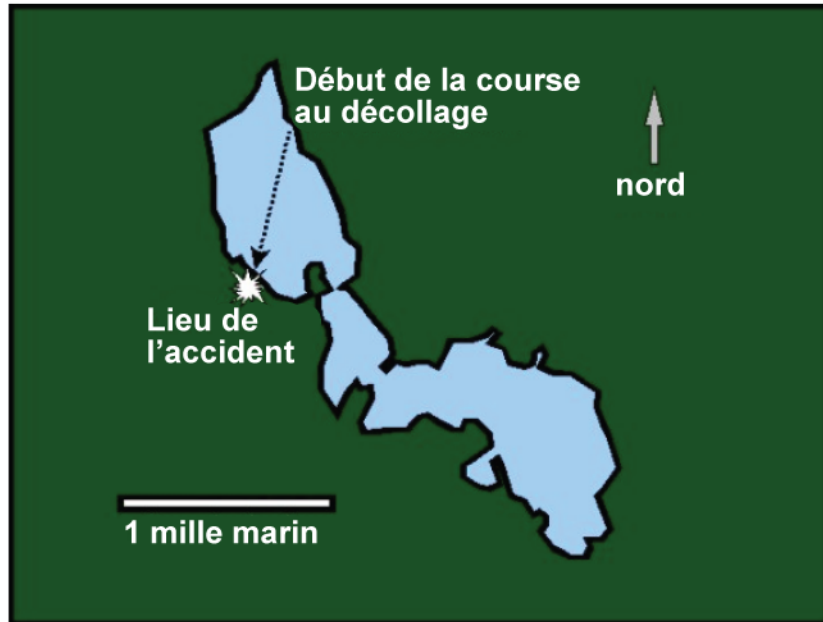


Figure 1. Schéma de la région

Le pilote a utilisé une liste de vérifications afin de configurer l'avion pour le décollage. Les volets étaient en position de décollage, et on a remarqué que le moteur de l'avion tournait à pleine puissance au début de la course au décollage. L'avion a accéléré pour atteindre 50 milles à l'heure, vitesse à laquelle le pilote s'attendait à passer sur le redan. L'avion n'a pas réagi comme prévu, et il a continué à accélérer sur le plan d'eau.

Le pilote a tenté une manœuvre qui consiste à soulever légèrement les flotteurs, l'un après l'autre, pour qu'un des flotteurs passe sur le redan, ce qui réduit la résistance de l'eau sur les flotteurs. La manœuvre n'a pas donné le résultat escompté, et le pilote a ramené l'avion en position horizontale, les deux flotteurs reposant sur le plan d'eau. À ce moment-là, l'avion semblait prêt à décoller, mais le pilote a interrompu le décollage, parce que l'avion n'aurait peut-être pas



Photo 1. Épave de l'avion vue du plan d'eau.

pris assez d'altitude pour franchir la cime des arbres devant lui. Le pilote a coupé les gaz, arrêté

le moteur, et il a averti les occupants de se préparer à l'impact. Lorsque l'avion s'est immobilisé, le pilote s'est assuré que les occupants n'étaient pas blessés, puis il leur a demandé de quitter l'appareil.

Il n'y a pas de poste d'observation météorologique à Bryants Raft Pond. Les postes les plus proches sont les suivants : Daniel's Harbour, un système automatisé d'observations météorologiques (AWOS) qui est situé à environ 30 milles marins (nm) au sud-ouest; St. Anthony (YAY), situé à environ 65 nm au nord-est et Deer Lake (YDF), situé à environ à 85 nm au sud.

À l'heure approximative de l'accident, les conditions météorologiques à Daniel's Harbour étaient les suivantes : conditions de vol à vue, température de 14 °C, vent du 220 degrés magnétiques (M) à 8 nœuds et calage altimétrique de 29,94 pouces de mercure.

À 10 h 30, heure avancée de Terre-Neuve (HAT)¹, les conditions à YAY étaient les suivantes : conditions de vol à vue, température de 15 °C, vent du 270 degrés vrais (V) à 4 nœuds et calage altimétrique de 29,98 pouces de mercure. À 11 h 30, les conditions météorologiques étaient les suivantes : conditions de vol à vue, température de 16,4 °C, vent du 260° à 10 nœuds et calage altimétrique de 29,97 pouces de mercure.

À 10 h 30, les conditions météorologiques à YDF étaient les suivantes : conditions de vol à vue, température de 18 °C, vent du 210°V à 6 nœuds. À 11 h 30, les conditions météorologiques étaient les suivantes : conditions de vol à vue, température de 19 °C, vent du 210°V à 10 nœuds.

Au moment de l'accident, on a estimé que les conditions météorologiques à Bryants Raft Pond étaient un ciel plutôt dégagé et un vent d'au plus 10 nœuds du sud-est. Bryants Raft Pond se situe à mi-chemin entre YAY et YDF. Bryants Raft Pond et YDF se trouvent à l'intérieur des terres, tandis que YAY et l'AWOS de Daniel's Harbour sont près de l'océan. Il serait donc raisonnable de présumer que la température à Bryants Raft Pond était semblable à celle de YDF, soit d'environ 19 °C.

Le pilote était titulaire d'une licence de pilote professionnel en règle délivrée par Transports Canada, laquelle était valide pour les avions terrestres et les hydravions monomoteurs. Il avait accumulé un total d'environ 6000 heures de vol, dont 3600 heures aux commandes d'un DHC-2 Beaver. Au cours des 90 jours précédant l'accident, il avait piloté pendant 20 heures en tout. Le pilote était au service de l'exploitant depuis environ trois ans, et il s'était bien reposé avant le vol en question.

Les passagers comprenaient le propriétaire et exploitant de l'avion, un pilote-observateur et deux personnes qui se rendaient à Charlottetown pour pratiquer la pêche sportive. Le propriétaire était à bord pour prêter main-forte au pilote, et le pilote-observateur, qui était également un employé de l'exploitant, se trouvait à bord pour se familiariser avec l'appareil, car il devait passer un examen sur celui-ci dans un proche avenir. Le propriétaire avait accumulé

¹ Les heures sont exprimées en HAT (temps coordonné universel [UTC] moins deux heures et demie).

un total de 6000 heures de vol, dont environ 3500 heures à bord du même type d'avion, sur flotteurs et sur skis. Ni le pilote ni le pilote-observateur n'ont pu donner les raisons pour lesquelles l'avion n'avait pas réagi comme prévu et pris son envol.

L'avion avait été construit en 1965, et la cellule totalisait environ 6703,4 heures de vol. L'avion avait volé environ 15 heures depuis sa dernière inspection, et aucune défaillance mécanique n'avait été signalée immédiatement avant ou pendant le vol en question. Il y avait environ 65 gallons impériaux de carburant à bord de l'avion, soit une quantité suffisante pour rester en vol pendant trois heures. Selon le devis de masse et centrage rempli, la masse de l'avion au décollage était de 4945 livres. La masse au décollage maximale pour cet avion est de 5090 livres. L'avion était dans les limites de centrage prescrites, même si ces dernières se situaient près de la limite avant permise.

Selon la masse de l'avion au moment du décollage, une température de 15 °C et aucun vent, la distance nécessaire au décollage était de 1540 pieds. À une température de 30 °C, la distance nécessaire au décollage augmente à 1675 pieds. Si l'on ajoute un vent de face de 10 milles à l'heure, la distance au décollage serait réduite à environ 1180 pieds et 1300 pieds respectivement, pour chacune des températures susmentionnées.

La rive de Bryants Raft Pond dans la direction du décollage était formée d'une berge rocheuse d'environ trois pieds au-dessus du niveau de l'eau, suivi d'un tapis forestier mou et plat, comprenant des épinettes et des broussailles, puis d'un coteau.

L'examen de l'épave a révélé que l'avion avait été considérablement endommagé : l'hélice était tordue; la partie inférieure du nez était endommagée; le bord d'attaque des deux ailes était endommagé à cause de l'impact avec les arbres; l'aile droite était pliée vers l'avant par rapport à sa position normale, et les flotteurs ainsi que leurs montants s'étaient détachés de l'avion, mais ils étaient toujours coincés sous celui-ci. L'avion a été déplacé plusieurs jours après l'accident. Une inspection plus poussée a révélé que le point de fixation arrière de l'aile gauche était également endommagé. Les volets étaient toujours en position de décollage, et l'indicateur de position des volets indiquait que les volets étaient en position de décollage. Le sélecteur de réchauffage du carburateur était en position « full cold » (complètement froid).

Analyse

Rien ne peut expliquer le manque de performance de l'avion pendant la course au décollage : l'avion n'était pas en surcharge; le vent de face était léger; le moteur a réagi comme prévu et les volets étaient en position de décollage. La distance nécessaire au décollage était de 1540 pieds, ce qui est bien en deçà de la distance disponible de 2900 pieds, même si la course au décollage a commencé à quelques centaines de pieds de la rive. Il est possible que les flotteurs contenaient encore de l'eau, ce qui aurait fait augmenter la masse de l'avion, ou qu'une masse à bord n'ait pas été prise en considération. Il est également possible que de l'eau dans les compartiments avant des flotteurs ait contribué à accroître le centrage vers l'avant; l'avion aurait donc eu plus de difficultés à prendre son envol.

Le vent de surface a été estimé à 10 nœuds dans la direction du décollage. Le vent de surface aurait pu provenir du dessus d'un coteau, ce qui aurait engendré un léger courant descendant et réduit la performance au décollage de l'avion.

Fait quant aux causes et aux facteurs contributifs

1. L'avion n'a pas pris son envol pour des raisons indéterminées.

Le présent rapport met un terme à l'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) sur cet événement. Le Bureau a autorisé la publication du rapport le 23 mai 2008.

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.