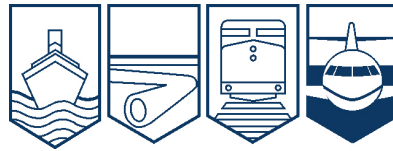




**RAPPORT D'ENQUÊTE AÉRONAUTIQUE
A11W0152**



**POURSUITE DU VOL À VUE DANS DES CONDITIONS
MÉTÉOROLOGIQUES DE VOL AUX INSTRUMENTS ET
COLLISION AVEC LE RELIEF**

**HÉLICOPTÈRE BELL 206B, C-FHTT
EXPLOITÉ PAR ROTORWORKS INC.
À 1 NM AU SUD DE L'AÉROPORT INDUSTRIEL DE DRAYTON
VALLEY (ALBERTA)
LE 5 OCTOBRE 2011**

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

Rapport d'enquête aéronautique

Poursuite du vol à vue dans des conditions
météorologiques de vol aux instruments et collision
avec le relief

Hélicoptère Bell 206B, C-FHTT
exploité par Rotorworks Inc.
à 1 nm au sud de l'aéroport industriel de Drayton
Valley (Alberta)
le 5 octobre 2011

Rapport numéro A11W0152

Synopsis

L'hélicoptère Bell 206B, exploité par Rotorworks Inc. (immatriculé C-FHTT, numéro de série 1042), quitte Whitecourt (Alberta) en direction de l'aéroport industriel de Drayton Valley (Alberta), dans le cadre d'un vol selon les règles de vol à vue. L'appareil entre et demeure dans une zone de conditions météorologiques de vol aux instruments. L'hélicoptère s'écrase à environ 1 mille marin au sud de l'aéroport industriel de Drayton Valley, à 18 h 20, heure avancée des Rocheuses, alors qu'il fait encore clair. Aucun incendie ne se déclare après l'impact. Le pilote, qui est seul à bord, subit des blessures mortelles. Aucun signal n'est reçu de la radiobalise de repérage d'urgence par les autorités de recherche et sauvetage.

This report is also available in English.

Renseignements de base

Déroulement du vol

Le 3 octobre 2011, le pilote en cause a tenté d'effectuer un vol de l'aéroport industriel de Drayton Valley à l'aéroport de Whitecourt afin de recevoir une formation sur le transport de charges externes selon les techniques de vol par référence verticale. Alors qu'il était en route, le pilote a constaté une détérioration des conditions météorologiques (plafonds bas et brouillard) et a décidé de retourner à Drayton Valley. Un deuxième vol a été effectué avec succès au cours de l'après-midi du 4 octobre 2011.



Figure 1. Trajectoire selon le système de localisation GPS SPOT

Le 5 octobre 2011, le pilote a décollé de l'aéroport de Whitecourt à environ 17 h 29¹ (Figure 1). Le vol était effectué selon les règles de vol à vue (VFR) à destination de l'aéroport industriel de Drayton Valley (en suivant la vallée de la rivière McLeod, la route 16 et la route 22), où habitait le pilote. Le pilote a décollé de l'aéroport de Whitecourt avec, à bord, environ 50 gallons américains² de carburant. Le vol devait durer 1 heure. Si l'on suppose une consommation de carburant normale de 25 gallons américains l'heure, C-FHTT a quitté Whitecourt avec suffisamment de carburant pour voler environ 2 heures. Le pilote a vérifié la météo pour

¹ Les heures sont exprimées en heure avancée des Rocheuses (temps universel coordonné moins 6 heures), sauf indication contraire.

² Plan de vol exploitation de C-FHTT

Edmonton et Edson (Alberta) et en a discuté avec le chef pilote et propriétaire avant le départ. Il y a eu discussion de la trajectoire à suivre compte tenu des conditions météorologiques signalées et il a été convenu que, si la météo devait se détériorer, une des options serait de retourner à Whitecourt pour y atterrir; l'entreprise passerait alors prendre le pilote au moyen d'un véhicule. À 25 milles marins (nm) au sud de l'aéroport de Whitecourt, le pilote a appelé un ami à Drayton Valley au moyen de son téléphone cellulaire, indiquant qu'il faisait face à du mauvais temps et lui demandant quelles étaient les conditions météorologiques à Drayton Valley. Le pilote a signalé qu'il se trouvait à 7000 pieds au-dessus du niveau de la mer (asl) au-dessus des nuages et qu'il n'y avait aucun trou lui permettant de descendre. Bien que l'appareil ait décollé avec un système de positionnement mondial (GPS) portable à bord, le dispositif n'a pas été trouvé dans l'épave.

À 18 h 03, le pilote a effectué un autre appel téléphonique et a indiqué que l'aéronef se trouvait à 15 milles au nord de Drayton Valley. Les données de suivi de vol du SPOT^{MC} Satellite Messenger³ qui ont été récupérées ont révélé que l'aéronef se trouvait en réalité au nord-ouest de l'aéroport.

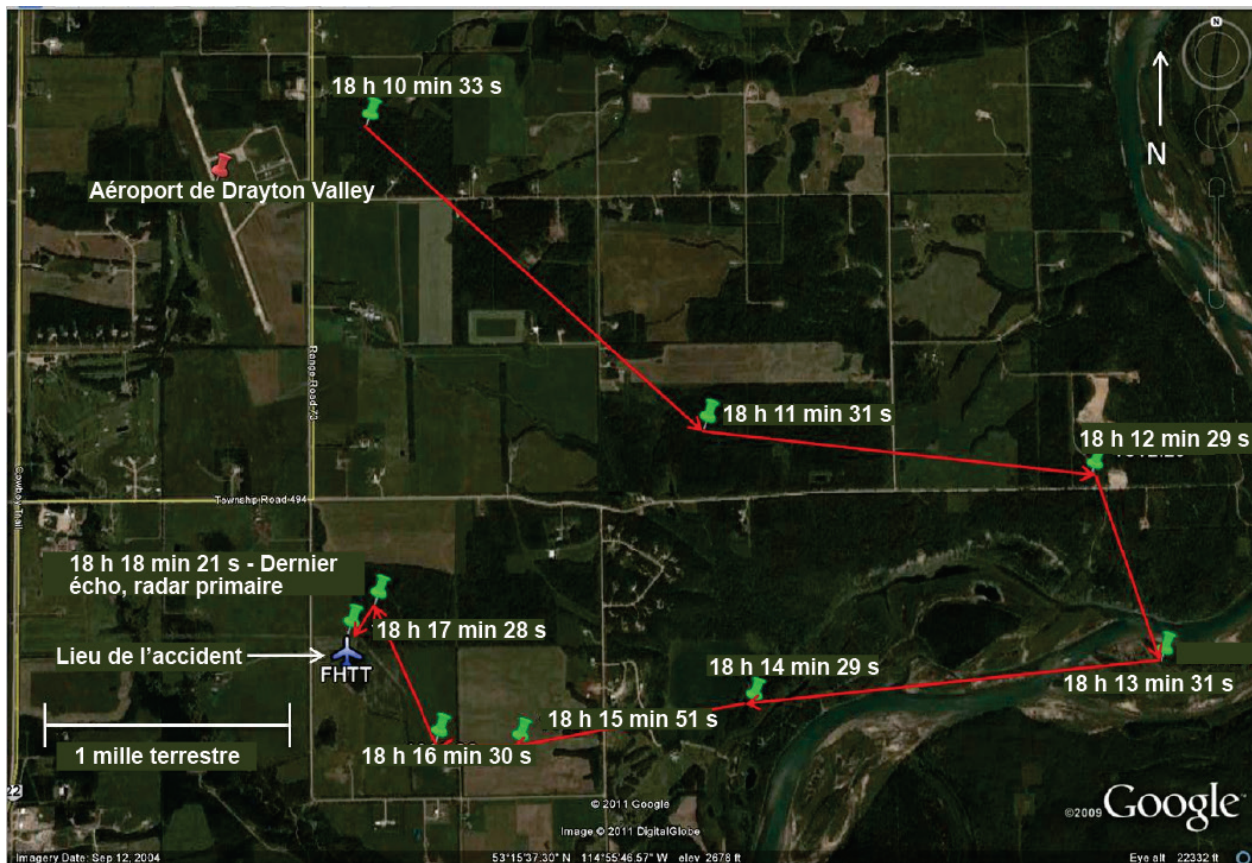


Figure 2. Trajectoire de vol de C-FHTT (selon les données radars de NAV CANADA)

Lors du dernier appel, effectué à 18 h 07, le pilote a signalé qu'il ralentissait à 20 mi/h et amorçait la descente. Les données de suivi de la trajectoire ont révélé que l'hélicoptère se trouvait à environ 1 nm au nord de l'aéroport. Le pilote a exprimé une certaine inquiétude concernant les risques de givrage en raison de la température.

³ Cet appareil utilise le réseau satellite GPS pour obtenir les coordonnées, puis envoie sa position, un lien vers Google Maps^{MC}, et un message préprogrammé par l'entremise d'un réseau de satellites commerciaux.

La trajectoire de l'aéronef n'a pas été affichée à l'écran du radar secondaire, mais une cible primaire a été observée dans la zone concernée à peu près au moment de l'accident. Le radar primaire ne fournit aucun renseignement sur l'altitude ou la vitesse anémométrique.

L'épave a été retrouvée dans un champ à environ 1,3 nm au sud de l'aéroport.

Renseignements sur l'épave

L'accident s'est produit à la lisière d'un champ de foin labouré et cahoteux. Le réservoir carburant était percé, et il y avait une forte odeur de carburant (Jet A1) sur les lieux. Aucun incendie ne s'est déclaré après l'impact. L'élévation est approximativement la même que celle de l'aéroport industriel de Drayton Valley, soit 2776 pieds asl.

Les marques de l'impact initial de l'aéronef indiquaient que celui-ci volait dans une assiette horizontale, mais avec une légère inclinaison vers la gauche. Les marques d'impact parallèles laissées par les patins d'atterrissage révélaient que l'hélicoptère ne pivotait pas autour de son axe vertical au moment de l'impact, ce qui indique que le rotor de queue de l'hélicoptère fonctionnait. L'épave se trouvait à environ 10 pieds au sud du lieu de l'impact initial. La description des marques d'impact donnée ci-dessus indique une maîtrise en direction. La partie avant de la cabine était inclinée du côté droit et orientée à 251° magnétiques. Le moteur, la transmission principale, le mât rotor et la poutre de queue s'étaient détachés; ils étaient alignés avec la cabine, reposant sur le côté gauche. Au moment de l'impact, une section de 11 pieds 9 pouces de la pale de rotor principal s'est détachée et a été retrouvée à environ 520 pieds au sud de l'épave. Le jeu de pales de rotor de queue s'est détaché de l'arbre d'entraînement et s'est enfoncé dans le sol. Il n'y avait aucun signe de dommages dus à la rotation sur les pales du rotor de queue. Il y avait des marques d'impact des pales du rotor principal immédiatement à la droite du point d'impact initial.

L'arbre d'entraînement du moteur principal a été détruit, et il y avait de nombreuses indications que la puissance moteur était élevée. Il était possible de faire pivoter le rotor principal légèrement à la main, et les 2 parties, N1 et N2, du moteur (Rolls Royce 250-C20) pouvaient pivoter⁴. Rien n'indiquait qu'il y avait des anomalies relativement au moteur avant l'impact.

Les bretelles de sécurité n'étaient pas attachées à la boucle de la ceinture abdominale. Lors de l'enquête, il a été déterminé que le pilote avait l'habitude de ne pas porter les bretelles de sécurité. Le pilote ne portait pas de casque.

La balise de repérage d'urgence (ELT) (KANNAD 406 AF-Compact) était située du côté gauche de la console centrale, près du hublot d'observation concave. Lorsque les enquêteurs du BST ont examiné l'épave le 6 octobre 2011, l'interrupteur de l'ELT était en position « OFF », et l'interrupteur à distance situé sur le tableau de bord était en position armée. Ces faits n'ont pas pu être expliqués. La compagnie n'avait aucune procédure particulière en place (comme un point sur une liste de vérification) obligeant le pilote à s'assurer que l'ELT était armée avant le décollage. Cependant, il est normal pour un pilote qui possède de bonnes compétences aéronautiques de s'assurer que l'ELT est armée avant le vol⁵.

⁴ Rolls Royce utilise les termes N1 et N2 pour désigner respectivement la partie compresseur et le groupe moteur.

⁵ *Manuel d'information aéronautique de Transports Canada, Recherches et sauvetage, section 3.4, 2012.*

Le laboratoire du BST a examiné la turbine N1, la turbine N2, les tachymètres du rotor principal et l'indicateur de couple moteur. L'examen de ces instruments n'a pas permis d'obtenir des renseignements fiables quant aux valeurs qu'ils affichaient au moment de l'impact.

En outre, le laboratoire a examiné le panneau annonciateur. L'état des filaments du panneau annonciateur indiquait que les voyants étaient éteints (hors tension) au moment de l'impact. Cela laisse supposer que l'hélicoptère fonctionnait normalement au moment de l'impact.

Aéronef

Le Bell 206B est un hélicoptère monoturbiné certifié pour voler VFR de jour comme de nuit. C-FH11 était équipé d'instruments répondant aux exigences de vol VFR de jour⁶. Les dossiers indiquent que l'hélicoptère était certifié, équipé et entretenu conformément à la réglementation en vigueur et aux procédures approuvées. L'appareil ne présentait aucune déficience connue avant le vol menant à l'événement. Il a été déterminé que la masse et le centrage se trouvaient dans les limites prescrites.

Pilote

Les dossiers indiquent que le pilote possédait la licence et les qualifications nécessaires au vol VFR en vertu de la réglementation en vigueur. Le pilote était titulaire d'une licence de pilote professionnel – hélicoptère qui comportait une annotation visant 3 types d'hélicoptères pour les vols de jour uniquement. Le 5 octobre 2011, le pilote avait accumulé environ 390 heures de vol, dont 70 heures sur le type d'aéronef en cause lors de cet accident; de ce nombre, 43 heures avaient été accumulées en double commande et 27 heures, en solo. Au cours des 90 jours précédents, le pilote avait accumulé 66,7 heures de vol, dont 17 heures au cours des 30 derniers jours et 2,1 heures au cours des 7 derniers jours (à l'exclusion du vol en question). Le pilote n'était pas titulaire d'une qualification de vol aux instruments. Le pilote travaillait pour Rotorworks Inc.

Le pilote avait assisté à un cours sur la prise de décisions du pilote et avait écrit l'examen de la compagnie à ce sujet. La formation portait surtout sur l'obtention d'une autorisation d'effectuer des vols lorsque la visibilité est réduite. Comme les normes réglementaires⁷ et la compagnie exigent que les pilotes aient accumulé 500 heures de vol avant de pouvoir voler par visibilité réduite, le pilote en cause, qui n'en avait accumulé que 390, n'aurait pas été autorisé à effectuer un vol dans ces conditions.

Rotorworks Inc.

Rotorworks Inc. est un exploitant d'hélicoptères établi à Whitecourt qui possède plusieurs certificats d'exploitation aérienne délivrés par Transports Canada (TC) en vertu des sous-parties suivantes du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) : 406 – Unités de formation au pilotage; 702 – Opérations de travail aérien; et 703 – Exploitation d'un taxi aérien. Sa flotte est formée

⁶ *Règlement de l'aviation canadien*, article 605.14 – Exigences relatives à l'équipement de l'aéronef – Aéronefs entraînés par moteur - Vol VFR de jour.

⁷ Le paragraphe 703.28 (2) du *Règlement de l'aviation canadien* décrit les exigences en matière de visibilité réduite.

d'hélicoptères Robinson R22 et R44 à moteur à pistons et d'hélicoptères Bell 206 à turbine. Selon les certificats délivrés en vertu de la partie VII du RAC, tous les aéronefs de Rotorworks Inc. ne sont autorisés qu'à effectuer des vols VFR, et seulement de jour.

Rotorworks Inc. utilise un système de régulation des vols géré par les pilotes dans le cadre duquel le commandant de bord de n'importe quel vol est autorisé à prendre des décisions sur le décollage, la poursuite, le report, le déroutement ou le réacheminement d'un vol lorsque les conditions sont telles que ces décisions opérationnelles sont nécessaires⁸.

Le vol en cause a été effectué conformément au paragraphe 2.11(e) du manuel d'exploitation de la compagnie, qui stipule notamment ce qui suit :

[Traduction]

Lorsqu'il se trouve dans un espace aérien non contrôlé à une altitude inférieure à 1000 pieds agl, le pilote doit avoir une visibilité en vol d'au moins 1 mille (à moins que le certificat d'exploitation aérienne n'accorde une autorisation en ce sens) et demeurer hors des nuages. La vitesse doit être réduite suffisamment pour permettre au commandant de bord de voir le trafic aérien ou tout obstacle à temps pour éviter une collision⁹.

Conditions météorologiques

Selon les conditions météorologiques signalées au moment du départ de Whitecourt, le plafond était de 600 à 900 pieds au-dessus du sol (agl), et la visibilité était de 3 milles terrestres (sm). Selon les prévisions de zone graphique (Figure 3), il devait y avoir, dans l'ouest de l'Alberta, le long des Rocheuses et de la route menant à Drayton Valley, un plafond de nuages fragmentés de 3000 à 4000 pieds asl et des couches nuageuses jusqu'à 20 000 pieds asl. Dans cette zone, une visibilité intermittente allant de 4 à 6 sm, des averses de pluie de faible intensité et de la brume ainsi que des nuages altocumulus castellanus épars à 22 000 pieds asl étaient prévus. On prévoyait également des plafonds étendus de 400 à 800 pieds agl et une visibilité de ½ à 2 sm dans le brouillard et la brume. Les reliefs élevés risquaient d'être cachés dans ces conditions. On prévoyait des conditions de givrage mixte, modéré et épars entre le niveau de congélation (de 7500 à 10 000 pieds asl) et 18 000 pieds asl.

⁸ Paragraphe 2.3(2), manuel d'exploitation de Rotorworks Inc., modification 2, le 15 juillet 2011.

⁹ Paragraphe 2.11(e), manuel d'exploitation de Rotorworks Inc., modification 2, le 15 juillet 2011.

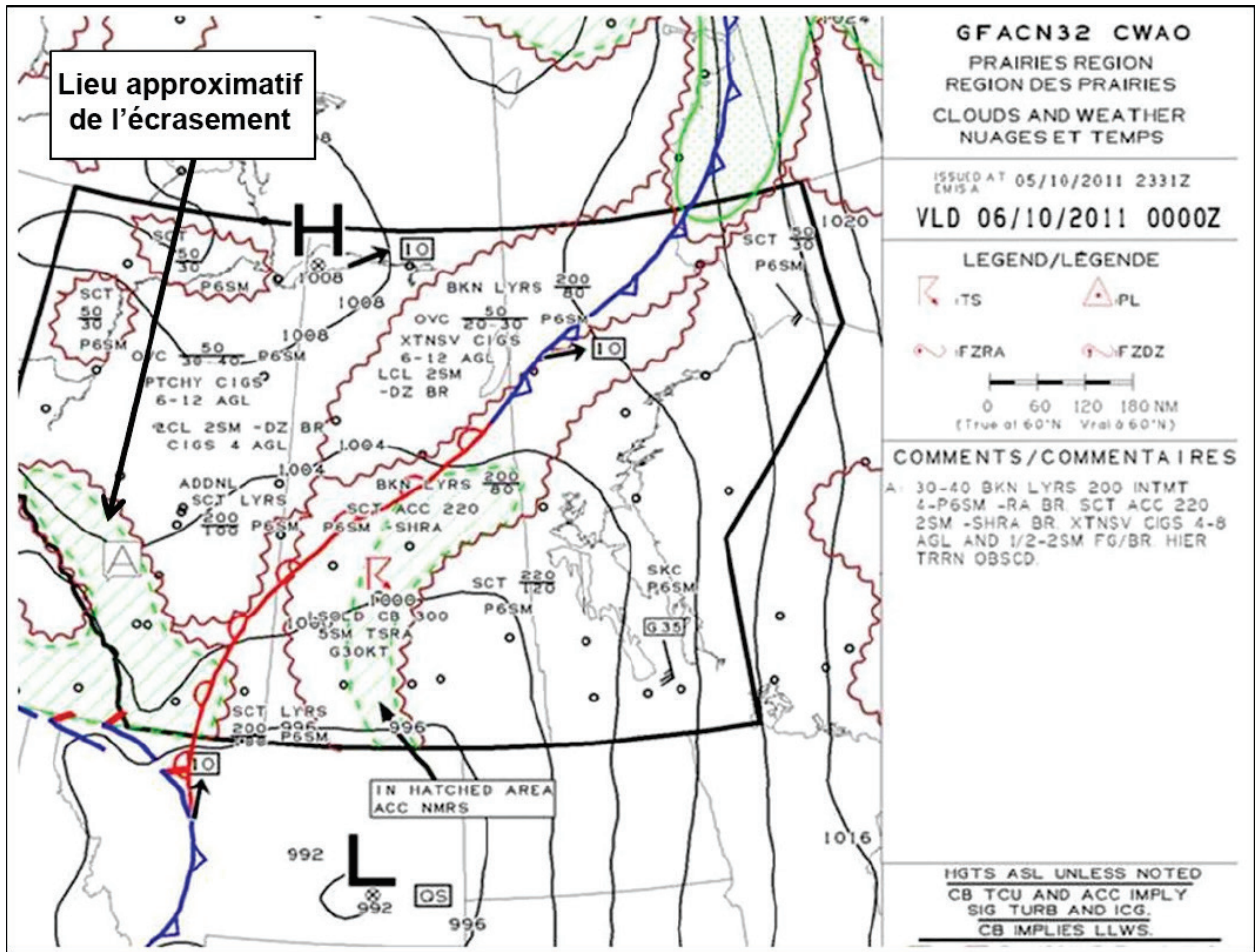


Figure 3. Prévisions de zone graphique (avec indication du lieu de l'accident)

Règlement de l'aviation canadien (RAC)

Le vol était effectué dans un espace aérien non contrôlé, c'est-à-dire un espace aérien où aucun service de contrôle de la circulation aérienne (ATC) n'est fourni. Selon l'article 602.115 du RAC, dans le cas d'un vol VFR en hélicoptère, lorsque l'aéronef est utilisé à moins de 1000 pieds agl, la visibilité en vol doit être d'au moins 1 sm, et l'hélicoptère doit être utilisé avec des références visuelles au sol.

Dans le cadre d'exploitations commerciales, les vols VFR au-dessus de la couche sont interdits au Canada.

Prise de décisions du pilote

Le principe de prise de décisions du pilote (PDP) est une approche systématique permettant de gérer le pilote, l'aéronef, l'environnement et les facteurs externes, de manière à atténuer les risques. Dans le cadre d'un vol prévu, le pilote évalue toutes les conditions qui se présentent et élabore un plan efficace en vue d'atteindre le résultat souhaité, à savoir un vol sécuritaire. Toutefois, pour que le processus de prise de décisions soit mené à bien, le pilote doit continuellement réévaluer les conditions et déterminer si le plan original est toujours valable, ou s'il doit adopter une autre ligne de conduite. Il est essentiel que le pilote interprète l'information qu'il a à sa disposition de façon précise et en temps opportun pour mener à bien

ce processus. Si le pilote ne prend pas conscience des changements qui s'opèrent dans le milieu et qu'il n'agit pas en conséquence, cela peut avoir de graves conséquences. Le fait de surestimer ses compétences et ses connaissances, le fait de pousser un aéronef au-delà de ses limites et le fait de ne pas comprendre le milieu et les contraintes qu'il exerce sur le pilotage sont tous des facteurs qui peuvent compromettre la sécurité du vol. En outre, des facteurs externes peuvent nuire au processus de prise de décisions. Les contraintes imposées par les dirigeants de la compagnie et les clients ou les passagers qui tiennent à ce que le vol soit effectué peuvent influencer sur le processus de prise de décisions. De la même manière, les contraintes qu'un pilote s'impose lui-même en souhaitant retourner chez lui peuvent le placer dans une situation qu'il n'est pas en mesure de gérer. Bien que le monde de l'aviation ait fait quelques percées dans le secteur de la PDP, il est nécessaire de poursuivre les efforts afin de veiller à ce que les principes de prise de décisions efficace soient enseignés et mis en application en vue d'améliorer la sécurité des vols¹⁰.

Perception et désorientation spatiales

Au sol, l'orientation spatiale¹¹ fait appel aux organes de la vue, aux sensations musculaires et aux organes de l'oreille interne, avec lesquels on ressent l'accélération linéaire et angulaire. La vue est le sens le plus important pour garder le sens de l'orientation. En vol à vue, le pilote se fie régulièrement à des références visuelles au sol et à l'horizon pour maîtriser l'assiette et l'altitude de l'aéronef. Dans les nuages, il ne dispose plus de références visuelles au sol ni à l'horizon. Par conséquent, les indices dont dispose le pilote, lesquels lui proviennent de forces extérieures exercées sur son corps, provoquent souvent une désorientation spatiale en vol, car le pilote a une fausse impression de l'assiette et des mouvements de l'aéronef. Le pilote doit alors s'en remettre aux instruments de vol et à ses habiletés de pilotage pour garder la maîtrise de l'appareil. Les pilotes novices ayant peu d'heures de vol aux instruments à leur actif sont particulièrement exposés aux risques de désorientation spatiale lorsqu'ils se trouvent dans une situation où ils ne peuvent compter sur aucune référence visuelle extérieure pour estimer l'assiette de l'aéronef.

Une recherche dans la base de données du BST pour la période allant de janvier 1992 à mai 2011 a révélé qu'il y avait eu 24 cas de collision avec le relief impliquant un hélicoptère en vol VFR dans des conditions météorologiques de vol aux instruments. Ces événements ont fait 32 morts.

Recommandations antérieures du Bureau

Une enquête menée sur un accident survenu en 2000 a révélé que le pilote n'avait jamais reçu, entre autres, de formation officielle sur le processus de prise de décisions pour l'aider à prendre des décisions. Le Bureau a conclu que, sans une approche systémique visant à améliorer la PDP, les accidents découlant de mauvaises décisions prises dans des situations complexes continueront de se produire dans le cadre d'exploitations commerciales. À l'époque, le Bureau croyait, et il le croit toujours, qu'il était nécessaire d'améliorer la formation officielle de tous les pilotes professionnels en matière de PDP. Le Bureau estime également qu'en mettant l'accent sur un processus approprié de prise de décisions lors de la formation des pilotes et dans le

¹⁰ Il s'agit d'une vue d'ensemble du processus de prise de décisions du pilote fondée sur les concepts présentés dans le document TP 13897 de Transports Canada.

¹¹ Adaptation d'information extraite de la publication *Medical Facts for Pilots - Spatial Disorientation* (AM-400-03/1) de la Federal Aviation Administration et du *Manuel de procédures de vol aux instruments* de Transports Canada (quatrième édition, 1997), partie 1.4.

cadre de l'ensemble des activités de pilotage, la fréquence des accidents liés à la PDP sera réduite. En conséquence, le Bureau a recommandé que :

le ministère des Transports établit des normes de formation pour les membres d'équipage en vue d'améliorer la qualité de la prise de décisions des pilotes de l'aviation commerciale.

A00-06

En mars 2012, dans le cadre de la réévaluation annuelle des recommandations en suspens, le BST a examiné la dernière réponse de TC. Dans cette réponse, TC a indiqué que, parmi les éléments figurant sur sa liste de priorités réglementaires, une plus grande importance serait accordée aux Avis de proposition de modification (APM) sur la PDP.

Pour faire suite aux recommandations du BST sur la PDP et la gestion des ressources de l'équipage (CRM), le Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne (CCRAC) a accepté la recommandation d'un groupe de discussion d'intégrer dans cette formation le modèle de gestion des menaces et des erreurs adopté par l'OACI. TC a l'intention de traiter la PDP comme un des éléments de l'examen et de l'analyse du groupe de discussion sur la CRM, qui a été mis sur pied récemment, avec renvois, le cas échéant, aux recommandations existantes du BST. TC prévoit la création de nouvelles normes liées à la Partie VII - *Services aériens commerciaux* pour la CRM et la PDP.

D'ici à ce que toutes les modifications réglementaires proposées par TC soient adoptées, les lacunes soulevées dans la recommandation A00-06 continueront d'exister. Les modifications réglementaires proposées, si elles sont toutes mises en œuvre, permettront de réduire considérablement ou d'éliminer les risques associés à la lacune de sécurité décrite dans la recommandation A00-06. En conséquence, le Bureau estime que la réponse de TC concernant la recommandation dénote une intention satisfaisante.

Le rapport du laboratoire du BST suivant a été élaboré :

- LP145/2011 - Instrument and Annunciator Examination (Examen des instruments et du panneau annonciateur).

Analyse

Aucun élément n'indique que l'événement a pu être causé par une défaillance d'un système de bord. Cette analyse portera sur le processus de prise de décisions et les facteurs opérationnels et environnementaux qui ont contribué à l'événement.

Deux jours avant l'événement, le pilote avait décidé d'interrompre un vol et de rentrer à la base en raison du mauvais temps. Les règlements, les procédures opérationnelles de la compagnie et la formation reçue au préalable ont probablement eu une certaine influence sur ce processus décisionnel. Il n'a pas pu être déterminé pourquoi, lors du vol en cause, le pilote a dévié de l'itinéraire prévu.

Une fois au-dessus de la couverture nuageuse, le pilote n'avait d'autre choix que de descendre à travers les nuages pour retrouver ses repères visuels. Le pilote n'a pas communiqué avec le Centre de contrôle régional d'Edmonton pour demander de l'aide, comme les vecteurs en direction d'un plus grand aéroport. Toutefois, même si le pilote l'avait fait, il aurait tout de

même fallu descendre à travers les nuages. En outre, rien n'indique que le pilote a tenté de rebrousser chemin vers Whitecourt, où les conditions météorologiques étaient plus favorables.

Bien que le pilote ait indiqué être préoccupé par le risque de givrage, cela n'a pas été pris en considération lors de l'enquête; la formation de givrage sur le rotor de queue aurait probablement entraîné une perte de contrôle, ce qui aurait laissé des marques d'impact différentes.

Pendant la descente à travers les nuages, le pilote, qui maîtrisait l'appareil, a perdu conscience de la hauteur de l'aéronef par rapport au sol, et n'a pas diminué la vitesse de descente avant l'impact avec le relief. La désorientation ou une perte de connaissance de la situation ont pu jouer un certain rôle.

Le pilote avait l'habitude de ne pas porter les bretelles de sécurité. Ces bretelles servent à maintenir les occupants en position verticale pour qu'ils puissent bénéficier de toutes les caractéristiques de résistance à l'impact de l'aéronef. Il n'a pas été possible de déterminer dans quelle mesure cela a contribué à la gravité des blessures subies par le pilote. Le fait que le pilote ne portait pas de casque n'a probablement pas eu d'influence sur ses chances de survie en raison de la gravité de l'impact.

Faits établis

Faits établis quant aux causes et aux facteurs contributifs

1. Le pilote a poursuivi le vol à vue dans des conditions météorologiques qui l'ont obligé à descendre à travers les nuages pour atteindre sa destination.
2. Le pilote n'a pas diminué sa vitesse de descente, ce qui a entraîné une collision avec le relief; il n'y avait aucune chance de survie en raison de la violence de l'impact.

Fait établi quant aux risques

1. Le fait de ne pas porter les bretelles de sécurité ou le casque augmente le risque de blessures graves ou mortelles.

Autre fait établi

1. L'interrupteur de la radiobalise de repérage d'urgence était en position d'arrêt.

Mesure de sécurité prise

Depuis l'accident, les pilotes de Rotorworks Inc. ont tous reçu une formation sur les facteurs humains et la prise de décisions du pilote.

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 31 octobre 2012. Il est paru officiellement le 27 novembre 2012.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le BST, ses services et ses produits, visitez son site Web (www.bst-tsb.gc.ca). Vous y trouverez également la Liste de surveillance qui décrit les problèmes de sécurité dans les transports présentant les plus grands risques pour les Canadiens. Dans chaque cas, le BST a établi que les mesures prises jusqu'à présent sont inadéquates, et que tant l'industrie que les organismes de réglementation doivent prendre de nouvelles mesures concrètes pour éliminer ces risques.