

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR UN ACCIDENT AÉRONAUTIQUE
A98Q0043

COLLISION AVEC LE SOL

SERVICES HÉMISPHER-AIR LTÉE
PIPER PA-34-200T C-FCYV
AÉROPORT INTERNATIONAL DE QUÉBEC/
JEAN-LESAGE (QUÉBEC)
LE 28 MARS 1998

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a enquêté sur cet accident 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 un accident aéronautique

Collision avec le sol

Services Hémisph-Air Ltée
Piper PA-34-200T C-FCYV
Aéroport international de Québec/Jean-Lesage (Québec)
Le 28 mars 1998

Rapport numéro A98Q0043

Sommaire

Le pilote du Piper PA-34-200T immatriculé C-FCYV, numéro de série 34-7870286, effectuait un vol selon les règles de vol aux instruments, de nuit, entre l'aéroport de Dorval (Québec) et l'aéroport de Québec (Québec) avec quatre passagers à bord. À destination, le pilote a effectué une approche sur la piste 06 à l'aide du système d'atterrissage aux instruments (ILS), mais les conditions météorologiques n'ont pas permis un atterrissage. Après la remontée, le pilote a entrepris une deuxième approche sur la même piste. Compte tenu des conditions météorologiques qui prévalaient, le pilote a signifié, à la tour de contrôle de Québec, son intention de retourner à Dorval s'il était dans l'impossibilité de se poser. En courte finale, le pilote a remis les gaz mais l'appareil a heurté le sol et s'est immobilisé à 3 342 pieds du seuil de la piste 06. Un seul des occupants a été blessé légèrement.

This report is also available in English.

Autres renseignements de base

Le pilote possédait la licence et les qualifications nécessaires au vol et en vertu de la réglementation en vigueur. Il possédait une licence d'instructeur de classe 4 et une qualification de vol aux instruments. Il totalisait quelque 630 heures de vol dont 65 sur le Piper PA-34-200T. Il effectuait le vol en question pour assurer le maintien de ses compétences de vol aux instruments. En fait, pour lui, c'était la dernière journée avant la date limite de six mois prévue dans la réglementation. Il avait obtenu sa qualification de vol aux instruments 18 mois avant l'accident et avait effectué 63 heures de vol aux instruments. Au cours des six derniers mois, le pilote avait effectué six heures de vol aux instruments en tant qu'instructeur, et en tant que pilote, il avait effectué une heure de vol aux instruments.

L'article 401.05 du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) intitulé «Mise à jour des connaissances» stipule à l'alinéa 3 b) que :

Il est interdit au titulaire d'une qualification de vol aux instruments d'exercer les avantages visés à l'article 401.47 à moins qu'il ne satisfasse à l'une des conditions suivantes :

b) dans les six mois qui précèdent le vol, il a accumulé six heures de temps de vol aux instruments et a effectué six approches aux instruments aux minimums précisés dans le *Canada Air Pilot* à bord d'un aéronef dans des conditions météorologiques réelles ou simulées, ou d'un simulateur de niveau B, C ou D de la même catégorie que l'aéronef.

Le pilote avait pris connaissance des prévisions émises à 12 h 7, heure locale, et valables pour les 24 heures suivantes. Pour la période de vol planifiée, les prévisions météorologiques pour la région de Québec devaient osciller entre un plafond de 1 200 pieds au-dessus du sol (agl) et une visibilité de six milles terrestres, jusqu'à un plafond de 800 pieds agl dans les averses de pluie et la bruine, avec des visibilités de deux milles terrestres. Un amendement émis à 18 h 37, heure locale, et valable pour les 24 heures suivantes faisait état, pour l'heure prévue de l'approche à Québec, d'une situation temporaire associée à une visibilité de un mille terrestre dans la brume et d'une visibilité verticale de 400 pieds. Le pilote n'avait pas cette information en main lors du décollage.

L'appareil était certifié, équipé et entretenu conformément à la réglementation en vigueur et aux procédures approuvées. L'enquête n'a révélé aucune anomalie mécanique. Le pilote avait été autorisé par le transporteur à effectuer le vol.

Lors du contact initial avec la tour de Québec, le contrôleur a informé le pilote que la portée visuelle de piste (RVR) était de 1 400 pieds, que la visibilité observée était d'un demi-mille dans le brouillard et que la visibilité verticale était de 100 pieds. Les approches sont limitées par la RVR. En effet, à part quelques exceptions, il est interdit au pilote de tout aéronef de poursuivre une approche aux instruments au-delà de la radioborne extérieure ou du repère d'approche finale, vers une piste desservie par un dispositif de mesure de la RVR, lorsque les valeurs détectées sont inférieures au minimum publié, soit 1 200 pieds dans le cas de Québec.

Pendant que l'appareil était en approche, l'équipage d'un Boeing 727 a annoncé qu'il effectuait une remontée et

qu'il désirait retourner à Montréal sans tenter une autre approche. Plus tard, au cours de l'approche, le pilote du Piper PA-34-200T a été informé que la RVR avait chuté à 1 200 pieds. À 200 pieds, soit la hauteur minimale publiée pour l'approche, le pilote a amorcé une remontée, soit près de quatre minutes après la remontée du Boeing 727. L'article 602 du RAC précise que les atterrissages sont gérés par la hauteur de décision (DH) ou l'altitude minimale de descente (MDA), et que les pilotes n'ont pas le droit de continuer la descente s'ils n'ont pas établi la référence visuelle nécessaire pour réaliser un atterrissage sûr.

Lors de la remontée, le contrôleur du terminal de Québec a revu avec le pilote la procédure publiée en cas d'approche manquée sur la piste 06. La procédure stipule que le pilote doit monter sur le cap de 063 degrés, soit le prolongement de l'axe de piste, jusqu'à une altitude de 3 300 pieds, avant d'effectuer un virage à droite pour intercepter le radial 090 en rapprochement du radiophare omnidirectionnel (VOR) à très haute fréquence (VHF) de Québec. Peu après avoir entrepris la remontée, sans avoir atteint l'altitude de 3 300 pieds, le pilote a amorcé un virage à droite qui ne lui a pas permis d'intercepter le radial 090 mais qui l'a plutôt fait dépasser le cap d'interception si bien que l'appareil est revenu au-dessus de l'aéroport. Le contrôleur est intervenu à l'aide du radar pour guider le pilote pour une deuxième approche sur la piste 06. L'aéroport, dont l'altitude est de 244 pieds au-dessus du niveau de la mer (asl), est bordé du côté nord par des montagnes qui culminent à 2 091 pieds asl.

Au moment de la deuxième approche, le contrôleur de la tour de Québec a mentionné au pilote que la RVR était maintenant de 1 200 pieds. Près de deux minutes plus tard, alors que le pilote venait de franchir le repère d'approche finale, la RVR avait chuté à 1 100 pieds. Un appareil peut légalement continuer son approche si la RVR est reçue une fois que l'appareil a franchi le repère d'approche finale. Le pilote a accusé réception du message et a poursuivi la descente. À l'altitude minimale pour l'approche, le pilote a amorcé la procédure d'approche manquée en remettant les gaz, mais l'appareil a heurté le sol et a glissé sur une distance de 243 pieds avant de s'immobiliser à 3 342 pieds du seuil de piste. L'information fournie par le radar indique une accélération de l'appareil sans changement du taux de descente jusqu'à l'impact.

Le train d'atterrissage s'est détaché de l'avion lors de l'impact. Les deux hélices se sont détachées des moteurs et reposaient le long du sillon laissé par l'avion. L'empennage s'est détaché du fuselage et a laissé un trou béant à l'arrière de l'appareil. Les volets étaient sortis à 25 degrés. Lors d'une approche manquée, une transition progressive vers zéro degré de volets devrait normalement être effectuée. Selon le pilote, tous les systèmes de navigation fonctionnaient normalement sauf le VOR VHF numéro 2 (NAV 2). L'examen de l'altimètre n'a révélé aucune anomalie.

Analyse

L'appareil était certifié et entretenu conformément à la réglementation en vigueur. Tous les systèmes de l'appareil fonctionnaient normalement. Le pilote possédait les qualifications nécessaires pour le vol, mais, en tant que pilote, il n'avait effectué qu'une heure de vol dans des conditions de vol aux instruments dans les six derniers mois.

Lorsque le pilote a planifié le vol vers Québec, les informations météorologiques lui permettaient de croire que le plafond allait se maintenir à des niveaux acceptables. Par contre, au moment de l'approche, les conditions météorologiques s'étaient dégradées au point où l'atterrissage devenait difficilement réalisable. En effet, un Boeing 727, qui le précédait de quatre minutes, a effectué une remontée sans demander à faire une nouvelle approche sur Québec.

Au moment de la remontée, le pilote n'a pas suivi la procédure d'approche manquée. Le contrôleur a dû intervenir pour le ramener vers le sud de l'aéroport et, éventuellement, sur la route pour une deuxième approche. La procédure d'approche manquée pour l'ILS de la piste 06 de Québec n'est pas complexe en soit puisque pour faire la première partie de la procédure, il suffit de maintenir l'axe de piste et de monter jusqu'à 300 pieds, ce qui permet au pilote de contacter les services de la circulation aérienne et de se préparer pour la deuxième partie de la procédure. Bien qu'à priori cette procédure soit simple, les choses se compliquent rapidement si la charge de travail augmente comme dans le cas d'une remontée. Cette situation peut se détériorer davantage si le pilote a peu d'expérience, peu d'entraînement et qu'il est le seul membre d'équipage.

Lors de la deuxième approche, le pilote a également effectué une procédure d'approche manquée. L'information fournie par le radar indique que la vitesse de l'appareil augmentait mais que l'altitude continuait à chuter. Le pilote n'a pas modifié l'assiette de l'appareil afin d'amorcer une montée après la remise des gaz, et l'avion s'est écrasé.

Faits établis

1. Le pilote possédait les qualifications nécessaires au vol et l'appareil était entretenu conformément à la réglementation en vigueur .
2. Au moment de la première approche, les conditions météorologiques s'étaient dégradées et l'atterrissage devenait difficilement réalisable.
3. Le contrôleur est intervenu parce que le pilote ne suivait pas la procédure d'approche manquée.
4. Le pilote avait peu d'expérience et d'entraînement au vol aux instruments.
5. Le pilote était le seul membre d'équipage.

6. L'appareil s'est écrasé peu après que le pilote eut amorcé une approche manquée.
7. Le pilote n'a pas modifié l'assiette de l'appareil après avoir amorcé la procédure d'approche manquée.

Causes et facteurs contributifs

Lors de la remise des gaz pour interrompre l'approche, le pilote, par manque d'expérience et d'entraînement au vol aux instruments, n'a pas modifié l'assiette de l'appareil pour amorcer la remontée et l'avion a poursuivi sa descente jusqu'au sol.

Mesures de sécurité

Depuis l'accident, le transporteur a établi une politique claire sur l'utilisation des appareils pour des fins personnelles. Cette politique décrit le type d'autorisation qui doit être obtenue de l'administration ainsi que les conditions météorologiques qui doivent régner pour ces vols.

Le présent rapport met fin à l'enquête du Bureau de la sécurité des transports sur cet accident. Le Bureau a autorisé la publication du rapport le 9 mars 2000.