



Bureau de la sécurité
des transports
du Canada

Transportation
Safety Board
of Canada



RAPPORT D'ENQUÊTE SUR LA SÉCURITÉ DU TRANSPORT AÉRIEN A22C0035

COLLISION AVEC UN OBSTACLE À L'APPROCHE

Sandy Lake Seaplane Service Ltd.

Cessna U206G, C-GBGJ

Première Nation de Sandy Lake (Ontario)

26 mai 2022

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a enquêté sur cet événement dans le but de promouvoir la sécurité des transports. Le Bureau n'est pas habilité à attribuer ni à déterminer les responsabilités civiles ou pénales. **Le présent rapport n'est pas créé pour être utilisé dans le contexte d'une procédure judiciaire, disciplinaire ou autre.** Reportez-vous aux Conditions d'utilisation à la fin du rapport.

Déroulement du vol

À 15 h 45¹ le 26 mai 2022, l'aéronef Cessna U206G (immatriculation C-GBGJ, numéro de série U20605249) muni de flotteurs, exploité par Sandy Lake Seaplane Service Ltd., a quitté l'hydroaérodrome de Sandy Lake (CKE5) (Ontario) pour effectuer un vol personnel² à destination d'un lac sans nom situé à 41 milles marins (NM) au nord-nord-est de CKE5. Le but du vol était de transporter du carburant de bateau et des provisions au chalet du pilote situé au bord du lac sans nom. Les conditions météorologiques étaient propices au vol selon les règles de vol à vue : les stations météorologiques avoisinantes signalaient des vents généralement de 10 nœuds ou moins, une visibilité de 9 milles terrestres et des nuages épars à plus de 5500 pieds au-dessus du sol (AGL).

Vers 18 h 30, l'aéronef a quitté le lac sans nom pour effectuer le vol de retour vers CKE5. Alors que l'aéronef s'approchait de CKE5, le pilote a transmis des comptes rendus de position sur la fréquence de trafic d'aérodrome. À 18 h 53, alors que l'aéronef survolait la collectivité de la Première Nation de Sandy Lake en approche finale pour un atterrissage en direction sud-sud-

¹ Les heures sont exprimées en heure avancée du Centre (temps universel coordonné moins 5 heures).

² Même si l'aéronef était sous immatriculation commerciale, le vol à l'étude n'était pas exploité en vertu de la partie VII (Services aériens commerciaux) du *Règlement de l'aviation canadien*.

ouest à CKE5, il a heurté une tour de communications de 132 pieds de haut située au détachement du service de police Nishnawbe Aski de la Première Nation de Sandy Lake. L'aéronef est ensuite entré en collision avec le relief, puis un incendie s'est déclaré après l'impact. Le pilote a été mortellement blessé.

La radiobalise de repérage d'urgence (ELT) s'est déclenchée à la suite de l'impact et le Centre conjoint de coordination de sauvetage de Trenton (Ontario) a reçu le signal à 18 h 54. Le service de police Nishnawbe Aski et le service d'incendie de la Première Nation de Sandy Lake se sont rendus sur les lieux.

Renseignements sur l'épave et sur l'impact

Pendant l'approche en vue de l'atterrissage sur le lac, l'aéronef à l'étude a heurté la tour de communications, puis est descendu à travers un ensemble de lignes de transport d'électricité avant d'entrer en collision avec des arbres dans une zone boisée. L'épave s'est immobilisée à environ 280 pieds de la base de la tour de communications. Environ 80 % de la cellule a été consumée par l'incendie après impact.

Les dommages subis par l'hélice étaient caractéristiques d'un contact avec un objet métallique, ce qui donne à penser que l'hélice tournait et que le moteur produisait de la puissance lorsque la tour de communications a été heurtée. Des morceaux d'antenne trouvés près de la tour de communications présentaient des dommages correspondant à un cisaillement. Cela indique que l'aéronef a percuté la tour à environ 126 pieds AGL et que celle-ci était centrée latéralement sur l'aéronef, dans l'axe de l'hélice.

Une partie de l'aile droite – près de l'extrémité de l'aile et incluant l'aileron – a été retrouvée suspendue à la ligne de transport d'électricité. Les dommages à l'extrémité de l'aile indiquaient un cisaillement attribuable à la collision avec la ligne de transport d'électricité.

Une inspection de tous les câbles de commandes de vol n'a révélé aucune anomalie antérieure à l'impact. L'inspection des 2 volants et des 2 manches de commande n'a pas été concluante en raison des dommages causés par l'incendie. La mesure de la sortie de la vis du vérin de volet porte à croire que les volets étaient réglés à environ 24° au moment de l'impact; toutefois, l'inspection de la continuité du circuit des volets n'a également pas été concluante en raison des dommages causés par l'incendie.

L'ELT de 406 MHz a émis un signal avant d'être détruite dans l'incendie.

Renseignements sur le pilote

Le pilote était titulaire d'une licence de pilote privé - avion, et son certificat médical de catégorie 3 était valide. Sa licence était annotée pour les avions terrestres et les hydravions monomoteurs et comportait une restriction pour le vol de jour seulement. Le pilote avait déjà été titulaire d'une licence de pilote professionnel - avion et avait accumulé environ 20 000 heures de vol, dont une grande partie dans la région de Sandy Lake.

Renseignements sur l'aéronef

Le Cessna U206G à l'étude était un aéronef monomoteur à aile haute muni de flotteurs, construit en 1979 par la Cessna Aircraft Company. Il était sous immatriculation commerciale au nom de Sandy Lake Seaplane Service Ltd. et était entretenu conformément au calendrier de maintenance approuvé de l'exploitant. Une inspection à intervalles de 100 heures a été effectuée sur l'aéronef le 11 mars 2022. Au moment de l'événement, l'aéronef totalisait 10 659 heures de vol cellule.

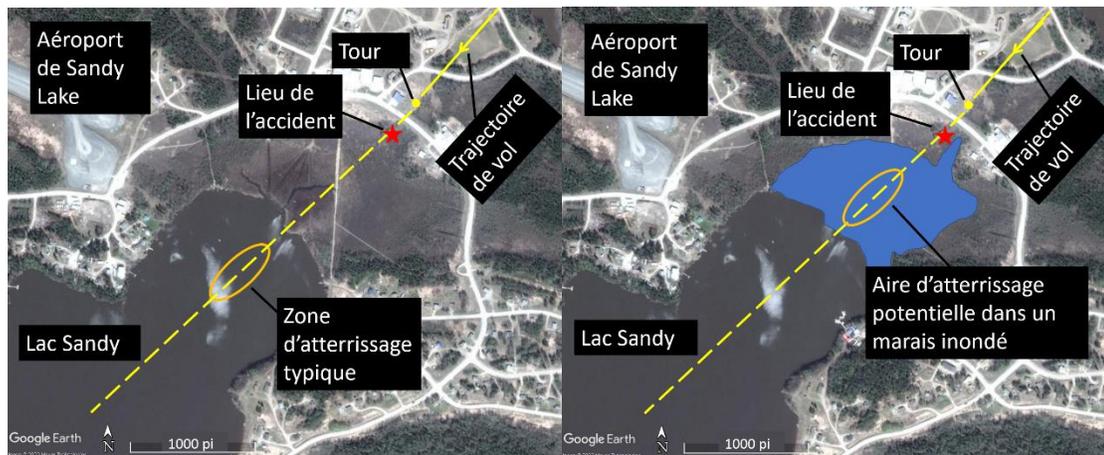
Un examen du carnet de route et des dossiers techniques de l'aéronef n'a révélé aucune anomalie non corrigée qui aurait pu contribuer à l'événement. Au moment de l'événement, l'aéronef avait environ 190 livres de carburant à bord et une masse brute totale de 2906 livres, ce qui est inférieur à la masse maximale au décollage certifiée de 3500 livres. Il a été déterminé que l'aéronef était exploité dans les limites de masse et de centrage admissibles pour le vol à l'étude.

Renseignements sur l'aérodrome

CKE5 est un hydroaérodrome enregistré exploité par Sandy Lake Seaplane Service Ltd. Il est situé à ¼ NM au sud-est de l'aéroport de Sandy Lake (CZSJ) (Ontario).

Au moment de l'événement, le niveau d'eau du lac Sandy était plus élevé que la normale en raison d'une fonte des neiges plus importante que la normale et d'un printemps pluvieux. Par conséquent, la zone normalement marécageuse au nord-est de l'aire d'atterrissage était entièrement submergée (figure 1). L'élévation normale du lac est de 901 pieds au-dessus du niveau de la mer (ASL).

Figure 1. Carte montrant la zone de l'accident avec les niveaux d'eau normaux (à gauche) et les niveaux d'eau présents le jour de l'événement (à droite) (Source : Google Earth, avec annotations du BST)



Renseignements sur la tour

La tour de communications a été installée le 3 mars 2012. Elle était équipée d'une balise rouge. La structure principale de la tour en acier mesurait 120 pieds, et une antenne de 12 pieds était montée au sommet de la structure principale; ainsi, la tour avait une hauteur de 132 pieds AGL. Étant donné que l'élévation du sol sur le site de la tour est de 916 pieds ASL, la hauteur de la tour est de 1048 pieds ASL.

La hauteur de la tour était inférieure au seuil pour que la tour soit incluse dans les publications aéronautiques, notamment les schémas de zone pour CKE5 et CZSJ.

Procédure normale d'atterrissage à vue

Une approche en direction sud-ouest vers la zone d'atterrissage typique de CKE5 exige qu'un aéronef soit piloté à un angle de pente supérieur à 4° pour éviter la tour. Cela équivaut à une réduction de hauteur de 70 pieds par tranche de 1000 pieds parcourus horizontalement. Si l'aire d'atterrissage cible est déplacée de 1200 pieds vers le nord-est, dans la zone marécageuse inondée, un aéronef effectuant une approche selon un angle de pente de 4° se trouverait 84 pieds plus bas que la normale au moment de passer la tour.

Messages de sécurité

Il est important que les pilotes se souviennent qu'un changement dans une zone d'approche familière peut faire en sorte que des obstacles qui ne sont normalement pas un problème deviennent un facteur à l'atterrissage. Par conséquent, les pilotes doivent rester vigilants lorsqu'ils choisissent une aire d'atterrissage afin d'assurer un espacement sécuritaire par rapport aux obstacles.

Le présent rapport conclut l'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada sur cet événement. Le Bureau a autorisé la publication de ce rapport le 23 novembre 2022. Le rapport a été officiellement publié le 29 novembre 2022.

Visitez le site Web du Bureau de la sécurité des transports du Canada (www.bst.gc.ca) pour obtenir de plus amples renseignements sur le BST, ses services et ses produits. Vous y trouverez également la Liste de surveillance, qui énumère les principaux enjeux de sécurité auxquels il faut remédier pour rendre le système de transport canadien encore plus sécuritaire. Dans chaque cas, le BST a constaté que les mesures prises à ce jour sont inadéquates, et que le secteur et les organismes de réglementation doivent adopter d'autres mesures concrètes pour éliminer ces risques.

À PROPOS DE CE RAPPORT D'ENQUÊTE

Ce rapport est le résultat d'une enquête sur un événement de catégorie 4. Pour de plus amples renseignements, se référer à la Politique de classification des événements au www.bst.gc.ca.

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

CONDITIONS D'UTILISATION

Utilisation dans le cadre d'une procédure judiciaire, disciplinaire ou autre

La *Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports* stipule que :

- 7(3) Les conclusions du Bureau ne peuvent s'interpréter comme attribuant ou déterminant les responsabilités civiles ou pénales.
- 7(4) Les conclusions du Bureau ne lient pas les parties à une procédure judiciaire, disciplinaire ou autre.

Par conséquent, les enquêtes du BST et les rapports qui en découlent ne sont pas créés pour être utilisés dans le contexte d'une procédure judiciaire, disciplinaire ou autre.

Avisez le BST par écrit si le présent rapport d'enquête est utilisé ou pourrait être utilisé dans le cadre d'une telle procédure.

Reproduction non commerciale

À moins d'avis contraire, vous pouvez reproduire le présent rapport d'enquête en totalité ou en partie à des fins non commerciales, dans un format quelconque, sans frais ni autre permission, à condition :

- de faire preuve de diligence raisonnable quant à la précision du contenu reproduit;
- de préciser le titre complet du contenu reproduit, ainsi que de stipuler que le Bureau de la sécurité des transports du Canada est l'auteur;
- de préciser qu'il s'agit d'une reproduction de la version disponible au [URL où le document original se trouve].

Reproduction commerciale

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu du présent rapport d'enquête, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite du BST.

Contenu faisant l'objet du droit d'auteur d'une tierce partie

Une partie du contenu du présent rapport d'enquête (notamment les images pour lesquelles une source autre que le BST est citée) fait l'objet du droit d'auteur d'une tierce partie et est protégé par la *Loi sur le droit d'auteur* et des ententes internationales. Pour des renseignements sur la propriété et les restrictions en matière des droits d'auteurs, veuillez communiquer avec le BST.

Citation

Bureau de la sécurité des transports du Canada, *Rapport d'enquête sur la sécurité du transport aérien A22C0035* (publié le 29 novembre 2022).

Bureau de la sécurité des transports du Canada
200, promenade du Portage, 4^e étage
Gatineau QC K1A 1K8
819-994-3741 ; 1-800-387-3557
www.bst.gc.ca
communications@bst.gc.ca

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le Bureau de la sécurité des transports du Canada, 2022

Rapport d'enquête sur la sécurité du transport aérien A22C0035

N° de cat. TU3-10/22-0035F-PDF

ISBN 978-0-660-46316-2

Le présent rapport se trouve sur le site Web du Bureau de la sécurité des transports du Canada à l'adresse www.bst.gc.ca

This report is also available in English.