



CIVIL AVIATION SAFETY ALERT

ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE

ATTENTION:

OWNERS, OPERATORS AND MAINTAINERS OF BELL HELICOPTER MODEL 206A, 206B (INCLUDING 206B3 COMMERCIAL DESIGNATION), AND 206L, 206L-1, 206L-3 AND 206L-4 HELICOPTERS

À L'ATTENTION DE :

PROPRIÉTAIRES, EXPLOITANTS ET SPÉCIALISTES DE LA MAINTENANCE DES MODÈLES 206A, 206B (Y COMPRIS LA DÉSIGNATION COMMERCIALE 206B3) ET 206L, 206L-1, 206L-3 ET 206L-4 DE BELL HELICOPTER

RISK OF FUEL BOOST PUMP UNPORTING WITH LOW FUEL LEVELS AND UNCOORDINATED FLIGHT

RISQUE DE MISE À DÉCOUVERT DE POMPE DE GAVAGE CARBURANT À UN FAIBLE NIVEAU DE CARBURANT ET DE VOL NON COORDONNÉ

PURPOSE:

The purpose of this Civil Aviation Safety Alert (CASA) is to raise awareness of the risk of engine flameout associated with uncoordinated flight with a low fuel level that could result in unporting of fuel boost pumps.

OBJET :

La présente alerte à la sécurité de l'Aviation civile (ASAC) vise à attirer l'attention du risque d'extinction moteur associé au vol non coordonné avec une faible quantité de carburant qui pourrait entraîner la mise à découvert des pompes de gavage carburant.

BACKGROUND:

There have been several Bell Helicopter model 206 series accidents and incidents involving fuel starvation and loss of engine power. When the loss of engine power occurred during low level flights, it resulted in forced landings of the helicopter.

CONTEXTE :

Il y a eu plusieurs accidents et incidents touchant la série de modèle 206 de Bell Helicopter liés à une panne d'alimentation en carburant et une perte de puissance moteur. Lorsque la perte de puissance moteur a eu lieu durant des vols à basse altitude, ceci a donné lieu à des atterrissages forcés de l'hélicoptère.

Following the accident of a Bell 206B at Fox Creek Airport in Alberta on September 5, 2016, the Transportation Safety Board of Canada (TSB) issued Aviation Safety Advisory A16W0126-D2-A1 to Bell Helicopter Textron Canada Limited (BHTCL) recommending the amendment of the rotorcraft flight manual (RFM) to include a 20USG caution even if a FUEL LOW caution light system is installed.

À la suite de l'accident d'un Bell 206B à l'aéroport de Fox Creek en Alberta le 5 septembre 2016, le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a émis l'Avis de sécurité aérienne A16W0126-D2-A1 à Bell Helicopter Textron Canada Limitée (BHTCL) pour recommander la modification du manuel de vol du giravion (RFM) afin qu'il comporte un avertissement à 20 gallons US même si un système de voyant d'avertissement « FUEL LOW » est posé.

The TSB accident investigation confirmed that it is important for operators to understand specific aspects of the Bell 206B fuel system design and the

L'enquête sur l'accident du BST a confirmé qu'il est important que les exploitants comprennent les aspects précis de la conception du circuit carburant du Bell

risks associated with flights conducted with less than 20USG of fuel on board.

Transport Canada has further determined that the Bell 206A, 206B3 and 206L- series models may also exhibit the same risk due to their similar fuel system designs.

Bell 206 series helicopters are used to conduct a variety of aerial survey work and agricultural aerial spray applications. Such operations require sharp turns/maneuvers resulting in increased momentary lateral acceleration forces causing fuel migration. If the fuel level is low, this can cause unporting of the fuel boost pumps and a sudden loss of power. Transport Canada also notes that some of these flights are intentionally conducted with minimal amount of fuel on-board in order to maximize payload, which may further increase the risk of unporting of the fuel boost pumps.

Furthermore, some of these operations call for the helicopter to operate in the shaded area of the Height-Velocity (H-V) diagram where it would be difficult or impossible to successfully carry out an autorotation following an engine flameout. This additional risk is apparent in previous accident reports showing substantial helicopter damage and severe injury to occupants.

As a result of the TSB Aviation Safety Advisory, BHTCL has amended the Bell 206A, 206B, 206B3 RFMs to incorporate the following changes:

-Use of consistent terminology in the RFMs for the criteria of "Land as soon as practical" when the FUEL LOW Caution light (if installed) illuminates;

-Introduction of a warning in Section 2 of the RFMs to address rotorcraft that do not have the FUEL LOW caution light system installed, highlighting to avoid uncoordinated turns/maneuvers with a low fuel quantity.

The 206L and 206L-1 RFMs will also be amended with similar warnings as the 206L-3 and 206L-4, to avoid uncoordinated flight with FUEL LOW caution as fuel starvation may occur.

206B et les risques associés aux vols effectués avec moins de 20 gallons US à bord.

Transports Canada a également déterminé que les modèles 206A, 206B3 et série 206L de Bell sont également susceptibles de présenter le même risque en raison de la conception similaire du circuit carburant.

Les hélicoptères de la série 206 de Bell sont utilisés pour effectuer différents travaux de relevés aériens et d'épandage aérien pour l'agriculture. Ces opérations nécessitent des virages et des manœuvres serrées entraînant une augmentation momentanée des forces d'accélération latérales ayant pour effet de déplacer le carburant. Si le niveau carburant est faible, cela peut entraîner la mise à découvert des pompes de gavage carburant et une perte de puissance soudaine. Transports Canada note également que certains de ces vols sont effectués intentionnellement avec une quantité minimale de carburant à bord afin de maximiser la charge utile, ce qui peut augmenter le risque de mise à découvert des pompes de gavage carburant.

De plus, pour certaines de ces opérations, les hélicoptères doivent être exploités dans la région ombragée du diagramme hauteur-vitesse (H-V), où il serait difficile, voire impossible, d'effectuer une autorotation à la suite d'une extinction moteur. Ce risque additionnel est apparent dans les rapports d'accidents antérieurs détaillant des hélicoptères considérablement endommagés et des blessures graves subies par les occupants.

En réaction à l'Avis de sécurité aérienne du BST, BHTCL a modifié les RFM des modèles Bell 206A, 206B et 206B3 de manière à y incorporer les modifications suivantes :

-utiliser une terminologie uniforme dans le RFM pour les critères de « atterrir à la première occasion » lorsque le voyant d'avertissement « FUEL LOW » (s'il est posé) s'allume;

-ajouter un avertissement à la section 2 du RFM pour tenir compte des giravions qui ne sont pas équipés d'un système de voyant d'avertissement « FUEL LOW » de manière à souligner qu'il faut éviter les virages et manœuvres non coordonnés lorsque la quantité de carburant est faible.

Les RFM des 206L et 206L-1 seront également modifiés de manière à y inclure des avertissements semblables à ceux des 206L-3 et 206L-4, afin d'éviter tout vol non coordonné lors d'un avertissement « FUEL LOW » puisqu'une panne d'alimentation en carburant est possible.

RECOMMENDED ACTION:

To reduce the risk associated with unporting of fuel boost pumps at low fuel levels resulting in engine flameout, Transport Canada recommends the following:

1. Ensure that the minimum fuel quantities recommended in the RFM are observed;
2. Always follow the RFM operating procedures with regards to FUEL LOW Caution, if the FUEL LOW Caution light system is installed;
3. Install a low fuel warning device such as the FUEL LOW Caution light system in accordance with BHTCL Technical Bulletin 206-84-94 or 206-85-113, as applicable. This is especially recommended for Bell 206A/206B operators that frequently conduct flights with near minimum fuel quantities on board.
4. Avoid uncoordinated turns/maneuvers with a low fuel quantity; and
5. Incorporate the amended RFM as detailed below, or later revisions approved by Transport Canada, and inform the flight crew of the changes:

BHT-206A-FM-1, Revision D-48, dated 23 April, 2018

BHT-206B-FM-1, Revision B-54, dated 30 May, 2018; and

BHT-206B3-FM-1, Revision 17, dated 30 May, 2018

Of note, the above amended Bell 206B and 206B3 RFMs have been previously mandated by Transport Canada Airworthiness Directive (AD) CF-2018-23 to address an unrelated unsafe condition.

Transport Canada continues to monitor events related to this issue and will issue recommended or mandatory corrective action, as necessary.

CONTACT OFFICE:

For more information concerning this issue, contact a **Transport Canada Centre**; or contact Audrey Vézina-Manzo, Continuing Airworthiness in Ottawa, by telephone at 1-888-663-3639, facsimile 613-996-9178 or e-mail CAWWEBFEEDBACK@TC.GC.CA

MESURE RECOMMANDÉE :

Pour réduire le risque d'extinction moteur associé à la mise à découvert de pompes de gavage carburant à un faible niveau carburant, Transports Canada recommande les éléments suivants :

1. s'assurer que la quantité minimale de carburant recommandée dans le RFM est respectée;
2. toujours respecter les procédures d'utilisation du RFM en ce qui concerne l'avertissement « FUEL LOW », si le système de voyant d'avertissement « FUEL LOW » est posé;
3. poser un dispositif d'avertissement de faible niveau carburant tel que le système de voyant d'avertissement « FUEL LOW » conformément au bulletin technique 206-84-94 ou 206-85-113 de BHTCL, selon le cas. Cela est particulièrement recommandé pour les exploitants de Bell 206A/206B qui effectuent fréquemment des vols avec des quantités de carburant presque minimales à bord.
4. éviter les virages et manœuvres non coordonnés lorsque la quantité de carburant à bord est faible;
5. incorporer les RFM modifiés, ou leur révision ultérieure approuvée par Transports Canada, et informer l'équipage de conduite des modifications :

BHT-206A-FM-1, révision D-48, en date du 23 avril 2018;

BHT-206B-FM-1, révision B-54, en date du 30 mai 2018;

BHT-206B3-FM-1, révision 17, en date du 30 mai 2018.

Il est à noter que les RFM susmentionnés des modèles Bell 206B et 206B3 ont été rendus obligatoires auparavant par la consigne de navigabilité (CN) CF-2018-23 de Transports Canada émise pour corriger un autre problème de sécurité.

Transports Canada continue de surveiller les événements liés à cette question et émettra au besoin des mesures correctives recommandées ou obligatoires.

BUREAU RESPONSABLE :

Pour davantage de renseignements à ce sujet, veuillez communiquer avec un **Centre de Transports Canada** ou avec Audrey Vézina-Manzo, Maintien de la navigabilité à Ottawa, par téléphone au 1-888-663-3639, par télécopieur au 613-996-9178 ou par courriel à CAWWEBFEEDBACK@TC.GC.CA.

ORIGINAL SIGNED BY/ ORIGINAL SIGNÉ PAR

Rémy Knoerr

Chief, Continuing Airworthiness | Chef, Maintien de la navigabilité aérienne
NATIONAL AIRCRAFT CERTIFICATION | CERTIFICATION NATIONALE DES AÉRONEFS

THE TRANSPORT CANADA CIVIL AVIATION SAFETY ALERT (CASA) IS USED TO CONVEY IMPORTANT SAFETY INFORMATION AND CONTAINS RECOMMENDED ACTION ITEMS. THE CASA STRIVES TO ASSIST THE AVIATION INDUSTRY'S EFFORTS TO PROVIDE A SERVICE WITH THE HIGHEST POSSIBLE DEGREE OF SAFETY. THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS OFTEN CRITICAL AND MUST BE CONVEYED TO THE APPROPRIATE OFFICE IN A TIMELY MANNER. THE CASA MAY BE CHANGED OR AMENDED SHOULD NEW INFORMATION BECOME AVAILABLE.

L'ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE (ASAC) DE TRANSPORTS CANADA SERT À COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS DE SÉCURITÉ IMPORTANTS ET CONTIENT DES MESURES DE SUIVI RECOMMANDÉES. UNE ASAC VISE À AIDER LE MILIEU AÉRONAUTIQUE DANS SES EFFORTS VISANT À OFFRIR UN SERVICE AYANT UN NIVEAU DE SÉCURITÉ AUSSI ÉLEVÉ QUE POSSIBLE. LES RENSEIGNEMENTS QU'ELLE CONTIENT SONT SOUVENT CRITIQUES ET DOIVENT ÊTRE TRANSMIS RAPIDEMENT PAR LE BUREAU APPROPRIÉ. L'ASAC POURRA ÊTRE MODIFIÉE OU MISE À JOUR SI DE NOUVEAUX RENSEIGNEMENTS DEVIENNENT DISPONIBLES.