



Innovation, équipement
et services partagés

Sécurité aérienne

Événements récurrents : déversement de carburant

Opérations héliportées : En cause, hélicoptères EC30 (AS350)

Unité Transport aérien

3 mai 2019

1 Contexte

La sécurité aérienne lors des opérations est une priorité pour l'unité Transport aérien ainsi que la préservation de l'environnement. Dans la dernière année, une récurrence a été observée sur des événements impliquant des déversements de carburant avec les hélicoptères de type EC30 (AS350). En effet, lors d'un atterrissage sur une surface enneigée, l'hélicoptère s'enfonce naturellement dans la neige. Le crochet étant moins lourd que l'appareil, celui-ci a plutôt tendance à rester en surface. Ce faisant, il reste coincé entre le réservoir à carburant et la surface enneigée. La disposition particulière du drain sur EC30 peut alors occasionner des bris. Ce document traite des causes des événements et fournira des recommandations afin de réduire le risque de récurrence.

2 Risques

Le risque encouru par une activation accidentelle du système de drainage, par le bris du drain ou par le bris du réservoir est un déversement de carburant. Le pire scénario possible est le déversement complet d'un réservoir rempli à pleine capacité soit environ 450 litres de carburant. Il n'y a pas réellement de risque pour la sécurité des personnes mais un déversement de carburant constitue une contamination environnementale.

3 Événements rapportés

Hydro Québec a pour le moment 3 événements rapportés de déversement de carburant ayant des scénarios similaires :

- 16 mai 2018 Endommagement du réservoir et système de drainage
- 12 février 2019 Activation accidentelle du système de drainage
- 16 mars 2019 Endommagement du réservoir et système de drainage

4 Analyse des causes

Après un sondage auprès des différents transporteurs utilisant l'EC30, Hydro-Québec a pu déterminer les causes communes des différents événements similaires survenus au cours de la dernière année.

4.1 Appareil en cause

Selon les résultats du sondage, le problème semble se produire uniquement avec les EC30. Ceci est dû à la configuration des systèmes sous l'appareil qui sont sujets à être accrochés accidentellement. De plus, le positionnement du drain sous l'hélicoptère le rend particulièrement vulnérable au mouvement du «cargo swing».

4.2 Conditions de la surface d'atterrissage

Tous les événements recensés par Hydro-Québec jumelés aux informations fournies par les transporteurs lors du dernier sondage montrent que les événements se produisent toujours lors des mêmes conditions climatiques. Une épaisse couche de neige accumulée au sol est la principale cause pouvant provoquer une récurrence de l'événement. Une couche de neige durcie en surface lors de redoux printanier est un facteur augmentant le risque.

4.3 Utilisation du protecteur de drain

Les résultats du sondage montrent que l'ajout d'un protecteur de drain a permis de réduire le risque d'activation accidentelle. Sans toutefois l'éliminer, l'analyse ne permet pas de conclure que le l'ajout du protecteur a fait en sorte d'augmenter la fréquence de bris du drain ou du réservoir.



Figure 1: Photo du drain à carburant.

5 Recommandations

Afin de limiter les risques de déversement de carburant lors de l'opération d'EC30, les recommandations suivantes ont été formulées en réponse sondage :

1. Le pilote devrait vérifier l'état du drain sous l'hélicoptère aussitôt que possible après l'atterrissage;
2. Si possible, retirer le crochet lors d'une opération qui ne nécessite pas d'élingue;
3. Il est recommandé que, lors d'un atterrissage sur une surface enneigée, le pilote tape la neige avec ses «bear paws» au préalable pour ensuite atterrir en positionnant le «cargo swing» sur la surface tapée.
4. Si possible, utiliser un crochet simple au lieu d'un «cargo swing»;
5. Comme mentionné dans la liste d'équipement de base dans les clauses particulières, utiliser des «Airglass skis» ou des «bear paws» afin de limiter l'enfoncement de l'hélicoptère dans la neige;

6 Liste des transporteurs contactés

- Hélicoptères Panorama
- Peak Aviation
- Héli-Explore
- Hélicoptères Canadiens
- Héli-Inter
- Québec Hélicoptères
- GoHélico
- Héli-Express
- Héli-Horizon
- Wendake Hélicoptères
- Héli-Carrier
- Héli-Boréal
- Innukoptère
- Héli-Transport
- Héli Transit
- Héli-Mistral
- Nunavik Rotors