



CONSIGNE DE NAVIGABILITÉ

La présente Consigne de navigabilité (CN) est publiée en vertu de l'article 521.427 du Règlement de l'aviation canadien (RAC). Il est interdit à toute personne d'effectuer ou de permettre le décollage d'un aéronef dont elle a la garde et la responsabilité sauf si les exigences de l'article 605.84 du RAC se rapportant aux CN sont satisfaites. L'annexe H de la norme 625, Normes relatives à l'équipement et à la maintenance des aéronefs, contient des informations concernant d'autres moyens de conformité aux CN.

Numéro :

CF-2021-05R3

Date d'entrée en vigueur :

2 avril 2021

ATA :

67

Certificat de type :

H-112

Sujet :

Commandes de vol (hélicoptère) – Commandes de pas collectif – Défaillance de l'ensemble de levier et de poignée de pas collectif du pilote

Révision :

Remplace la CN CF-2021-05R2, émise le 4 mars 2021.

Applicabilité :

Les hélicoptères de Bell Textron Canada Limited (Bell) modèle 505 portant les numéros de série 65011 à 65347.

Conformité :

Tel qu'indiqué ci-dessous, à moins que ce ne soit déjà fait.

Contexte :

Bell a reçu un rapport faisant état de la fracture de l'ensemble de levier et de poignée de pas collectif du pilote (ci-après le « levier de pas collectif du pilote ») au-dessus du plancher de la cabine, située au niveau de la jonction avec l'arbre de renvoi de pas collectif. Cette constatation a été faite avant le démarrage du moteur, alors que le pilote effectuait les vérifications avant vol des commandes de vol pour le déplacement prévu. Bell a découvert des fissures de fatigue en examinant le levier de pas collectif du pilote fracturé et un autre levier de pas collectif de pilote fissuré.

Étant donné les constatations de Bell, il a été déterminé que l'inspection visuelle non répétitive indiquée dans le bulletin de service d'alerte (ASB) 505-21-20 de Bell et rendue obligatoire par la CN CF-2021-05 ne convenait pas. Par conséquent, Bell a publié la révision A de l'ASB 505-21-20 afin d'exiger une inspection périodique par ressuage fluorescent pouvant déceler les petites fissures. L'ASB exige aussi la réalisation périodique de l'inspection par ressuage fluorescent à des intervalles de 25 heures de temps dans les airs. La CN CF-2021-05R1 a été émise pour rendre obligatoires une inspection initiale ainsi qu'une inspection périodique par ressuage fluorescent du levier de pas collectif du pilote, conformément à la révision A de l'ASB 505-21-20.

À la suite de l'émission de la CN CF-2021-05R1, d'autres constatations découlant d'inspections par ressuage fluorescent ont démontré que des fissures peuvent apparaître sur le levier de pas collectif du pilote après très peu d'heures de vol. De ce fait, Bell a publié la révision B de l'ASB 505-21-20, afin d'ajouter des révisions temporaires (TR) aux manuels de vol du giravion (RFM) visant à interdire les opérations conduites par un seul pilote occupant le siège d'équipage droit.

Étant donné que la fissuration peut entraîner la défaillance du levier de pas collectif du pilote et, de ce fait, la perte de maîtrise de l'hélicoptère, Transports Canada (TC) a émis la révision de la CN CF-2021-05R2 afin d'interdire les opérations conduites par un seul pilote occupant le siège d'équipage droit, conformément à la révision B de l'ASB 505-21-20 et aux TR des RFM BHT-505-FM-1 (TR-6) et BHT-505-FM-2 (TR-1). La CN CF-2021-05R2 était considérée comme une mesure provisoire.

Depuis l'émission de la CN CF-2021-05R2, le levier de pas collectif du pilote a été modifié de manière à régler la cause fondamentale de la fissuration. La présente révision de la CN, CF-2021-05R3, rend obligatoire l'incorporation de cette nouvelle conception comme mesure finale aux exigences de la CN CF-2021-05R2, et limite son applicabilité aux hélicoptères qui n'ont pas incorporé cette nouvelle conception en usine, conformément à la révision C de l'ASB 505-21-20.

Il est également à noter que la disposition en matière de vols de convoyage à la partie IV de la présente CN est plus restrictive que la disposition énoncée dans l'ASB 505-21-20 de Bell et diffère de celle-ci.

Mesures correctives :

Partie I – Restrictions opérationnelles

- A. Avant le prochain vol, modifier le RFM applicable approuvé par TC en y ajoutant les limites concernant l'équipage de conduite, comme il est décrit dans les TR indiquées dans le tableau 1 ci-dessous, ou dans les révisions de remplacement des TR ou dans les révisions du RFM approuvées par TC.

Tableau 1

Numéro de série d'hélicoptère	Numéro du RFM	Numéro de la TR du RFM
65011 à 65169, 65171 à 65300	BHT-505-FM-1	TR-6
65170, 65301 à 65347	BHT-505-FM-2	TR-1

- B. Informer tous les équipages de conduite des changements apportés dans le RFM par les TR susmentionnées et exploiter l'hélicoptère en conséquence à l'avenir.

Partie II – Inspection initiale

- A. Avant le prochain vol, réaliser une inspection initiale par ressuage fluorescent du levier de pas collectif du pilote afin de déceler toute fissure, conformément à la partie I des consignes d'exécution de la révision C de l'ASB 505-21-20 de Bell, en date du 11 mars 2021.

Une inspection par ressuage fluorescent du levier de pas collectif du pilote réalisée conformément aux consignes d'exécution de la révision A de l'ASB 505-21-20 de Bell, en date du 26 février 2021, ou de la révision B, en date du 3 mars 2021, satisfait également aux exigences du présent paragraphe.

- B. Si le levier de pas collectif du pilote s'avère inutilisable, le remplacer par une pièce en bon état de service avant le prochain vol. Aux fins de la présente CN, un levier de pas collectif du pilote en bon état de service est neuf ou exempt de fissure selon l'inspection par ressuage fluorescent effectuée dans le cadre de la partie II de la mesure corrective A. ci-dessus.

Partie III – Inspection périodique

- A. Pour les hélicoptères qui ne sont pas exploités exclusivement par un pilote occupant le siège d'équipage gauche, effectuer de nouveau l'inspection par ressuage fluorescent de la mesure corrective A. de la partie II ci-dessus selon un intervalle d'au plus 25 heures de temps dans les airs depuis la dernière inspection par ressuage fluorescent.
- B. Si le levier de pas collectif du pilote s'avère inutilisable, le remplacer par une pièce en bon état de service avant le prochain vol.

Partie IV – Disposition en matière de vols de convoyage

Les exploitants d'hélicoptères équipés de commandes de vol doubles peuvent effectuer des vols de convoyage pour acheminer l'hélicoptère vers une base d'entretien afin d'effectuer l'inspection par ressuage fluorescent, mais seulement à condition que l'hélicoptère soit exploité conformément aux limites concernant l'équipage de conduite décrites dans la TR applicable indiquée à la mesure corrective A. de la partie I ci-dessus.

Partie V – Remplacement du tube de levier de pas collectif du pilote

- A. Au plus tard 12 mois à partir de la date d'entrée en vigueur de la présente CN, prendre les mesures suivantes :
1. Remplacer le tube de levier de pas collectif du pilote par un tube de levier de pas collectif du pilote de nouvelle conception de référence (réf.) M207-20M301-043 conformément à la partie II

des consignes d'exécution de la révision C de l'ASB 505-21-20 de Bell, en date du 11 mars 2021. La pose d'un ensemble de levier et de poignée de pas collectif du pilote de réf. M207-20M478-053 satisfait également aux exigences du présent paragraphe.

2. Modifier le RFM applicable approuvé par TC en supprimant les limites relatives à l'équipage de conduite comme précisé dans les TR du RFM indiquées au tableau 1 de la partie I de la présente CN, et informer tous les équipages de conduite des changements apportés.
- B. Remplacer le tube de levier de pas collectif du pilote de réf. M207-20M301-043 au plus tard lorsque sera atteinte la limite de durée de vie définie au tableau 1 de l'information de planification de la maintenance (MPI), chapitre 4, calendrier des limites de navigabilité (ALS), du manuel BHT-505-MPI, chapitre 4, édition 09, en date du 12 mars 2021, ou de toute révision ultérieure du calendrier des ALS approuvée par Transports Canada.

L'exécution de la partie V de la présente CN met un terme aux exigences des parties I à IV de la présente CN.

Toute révision ultérieure de l'ASB 505-21-20 de Bell approuvée par le chef, Maintien de la navigabilité aérienne de Transports Canada, est acceptée comme étant conforme aux exigences de la présente CN.

Autorisation :

Pour le ministre des Transports,

Le chef, Maintien de la navigabilité aérienne

ORIGINAL SIGNÉ PAR

Rémy Knoerr

Émise le 19 mars 2021

Contact :

Audrey Vézina-Manzo, Maintien de la navigabilité aérienne, Ottawa, téléphone 1-888-663-3639, télécopieur 613-996-9178 ou courrier électronique TC.AirworthinessDirectives-Consignesdenavigabilite.TC@tc.gc.ca, ou tout Centre de Transports Canada.