



# CONSIGNE DE NAVIGABILITÉ

*La présente Consigne de navigabilité 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 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-2011-24R1

**Date d'entrée en vigueur :**

4 février 2019

**ATA :**

57

**Certificat de type :**

A-142

**Sujet :**

Ailes – Points de fixation de l'aile au fuselage – Écrous sphériques fissurés

**Révision :**

Remplace la CN CF-2011-24 émise le 21 juillet 2011.

**Applicabilité :**

Les avions de Bombardier Inc. modèle DHC-8-400, -401 et -402 portant les numéros de série 4001 à 4437.

**Conformité :**

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

**Contexte :**

Plusieurs rapports en service ont fait état d'écrous sphériques fissurés aux points de fixation du longeron avant de l'aile au fuselage. De plus, trois exploitants ont signalé avoir constaté une rondelle desserrée dans l'ensemble d'écrou sphérique. La rupture des écrous sphériques risque de compromettre l'intégrité structurale des fixations de l'aile au fuselage.

L'enquête a établi que ces fissures avaient été causées par une fragilisation par hydrogène.

La version originale de la présente CN rendait obligatoire les inspections détaillées initiales et périodiques des écrous sphériques portant la référence (réf.) DSC228-16.

Depuis la version originale de la présente CN, Bombardier Inc. a élaboré une modification de conception pour régler la cause fondamentale de la défaillance des écrous sphériques. Cette modification de conception consiste à remplacer les écrous sphériques actuels du longeron avant d'aile (pièce réf. DSC228-16) par de nouveaux écrous sphériques en Inconel 718 (pièce réf. B0203072-16S) ayant une meilleure résistance à la fragilisation par hydrogène. La modification de conception comprend également de nouveaux boulons et de nouvelles rondelles indiquant le couple de serrage.

La révision 1 de la présente CN rend obligatoire cette modification de conception considérée comme une mesure mettant fin aux exigences d'inspections périodiques requises dans la partie II de la présente CN. Une vérification du couple de serrage a également été introduite pour corriger le problème de rondelles desserrées dans l'assemblage de l'écrou sphérique.

**Mesures correctives :**

**Partie I – Inspection initiale**

- A. Vérifier le couple de serrage et effectuer une inspection visuelle détaillée de chaque écrou sphérique conformément à la partie A des consignes d'exécution de la révision A du bulletin de service d'alerte (BSA) A84-57-25 de Bombardier en date du 16 juillet 2018, ou de toute révision ultérieure approuvée par le chef, Maintien de la navigabilité aérienne, de Transports Canada, conformément au calendrier suivant :

1. Dans le cas des avions totalisant au moins 1900 d'heures de temps dans les airs ou au moins 12 mois en service depuis la mise en service initiale à partir de la date d'entrée en vigueur de la version originale de la présente CN le 8 août 2011 : dans les 100 heures de temps dans les airs ou dans les 10 jours, selon la première de ces deux éventualités, à partir de la date d'entrée en vigueur de la version originale de la présente CN le 8 août 2011.
2. Dans le cas des avions totalisant moins de 1900 heures de temps dans les airs ou moins de 12 mois en service depuis la mise en service initiale à partir de la date d'entrée en vigueur de la version originale de la présente CN le 8 août 2011 : avant d'avoir atteint 2000 heures de temps dans les airs ou 12 mois en service depuis la mise en service initiale, selon la première de ces deux éventualités.

Les avions dont on a vérifié le couple de serrage et inspecté visuellement et de façon détaillée chaque écrou sphérique, ou dont on a remplacé les écrous sphériques depuis le 1<sup>er</sup> juin 2011 conformément à l'un des bulletins de service (BS) suivants, satisfont à la partie I de la présente CN; passer à la partie II de la présente CN :

- a) Version initiale du BSA A84-57-25, en date du 20 juillet 2011; ou
  - b) Version initiale du BSA A84-57-19, en date du 1<sup>er</sup> février 2008; révision A en date du 8 février 2008; révision B en date du 6 mars 2008; révision C en date du 20 août 2008; révision D en date du 12 août 2011 ou à toute révision ultérieure approuvée par le chef, Maintien de la navigabilité aérienne de Transports Canada.
- B. Si le couple de serrage du boulon est incorrect ou si l'écrou sphérique ou le support de l'écrou sphérique est fissuré ou corrodé, remplacer l'écrou sphérique et les pièces de fixation conformément à la section 3.B de la révision C du BS 84-57-26 en date du 16 juillet 2018 ou de toute révision ultérieure approuvée par le chef, Maintien de la navigabilité aérienne de Transports Canada, avant le prochain vol. Passer à la partie II de la présente CN.

Les avions dont les écrous sphériques et les pièces de fixation ont été remplacés conformément à l'un des BS suivants avant la date d'entrée en vigueur de la présente CN respectent l'intention du présent paragraphe; passer à la partie II de la présente CN :

- a) Version initiale du BSA A84-57-25 en date du 20 juillet 2011; ou la révision A en date du 16 juillet 2018; ou
  - b) Version initiale du BS 84-57-26 en date du 21 mars 2013; révision A en date du 18 juillet 2014; ou révision B en date du 26 février 2015.
- C. Si le couple de serrage de chaque boulon est correct et qu'aucun écrou sphérique ni support d'écrou sphérique n'est fissuré ou corrodé, passer à la partie II de la présente CN.

## **Partie II – Inspections périodiques**

À des intervalles ne dépassant pas 2000 heures de temps dans les airs ou 12 mois, selon la première de ces deux éventualités, à partir de la dernière inspection ou le remplacement de l'écrou sphérique de réf. DSC228-16, répétez la vérification du couple de serrage et l'inspection visuelle détaillée de chaque écrou sphérique de réf. DSC228-16 restant, conformément à la partie A des consignes d'exécution de la révision A du BSA A84-57-25 en date du 16 juillet 2018 ou de toute révision ultérieure approuvée par le chef, Maintien de la navigabilité aérienne, de Transports Canada.

Si le couple de serrage du boulon est incorrect ou si l'écrou sphérique ou le support d'écrou sphérique est fissuré ou corrodé, remplacer l'écrou sphérique en question et les pièces de fixation connexes conformément à la section 3.B de la révision C du BS 84-57-26 en date du 16 juillet 2018 ou à toute révision ultérieure approuvée par le chef, Maintien de la navigabilité aérienne de Transports Canada, avant le prochain vol. Le remplacement des écrous sphériques et des pièces de fixation connexes conformément à la section 3.B des révisions suivantes du BS SB 84-57-26 avant la date d'entrée en vigueur de la présente CN est jugé acceptable : version en date du 21 mars 2013; révision A en date du 18 juillet 2014; ou révision B en date du 26 février 2015.

Le présent paragraphe reconnaît l'exécution de la vérification du couple de serrage et de l'inspection visuelle détaillée des écrous sphériques ainsi que du remplacement des écrous sphériques avant la date d'entrée en vigueur de la présente CN conformément à la version initiale du BSA A84-57-25 en date du 20 juillet 2011.

## **Partie III – Mesure mettant fin aux inspections périodiques**

- A. Inspection et remplacement des écrous sphériques et des pièces de fixation connexes.

1. Dans les 12 000 heures de temps dans les airs ou les 72 mois en service, selon la première de ces deux éventualités, à partir de la date d'entrée en vigueur de la présente CN, effectuer les inspections et le remplacement des pièces conformément à la section 3.B. de la révision C du BS 84-57-26 en date du 16 juillet 2018 ou à toute révision ultérieure approuvée par le chef, Maintien de la navigabilité aérienne de Transports Canada.
  2. Le présent paragraphe reconnaît l'exécution des inspections et du remplacement des pièces avant la date d'entrée en vigueur de la présente CN conformément à la version initiale du BS 84-57-26 en date du 21 mars 2013; à sa révision A en date du 18 juillet 2014; ou à sa révision B en date du 26 février 2015.
  3. Si les inspections révèlent des dommages ou de la corrosion, il faut communiquer avec le bureau d'assistance technique de Bombardier pour obtenir une réparation approuvée. La réparation approuvée doit spécifiquement contenir un renvoi à la présente CN.
- B. L'exécution du contenu de la partie III de la présente CN aux quatre endroits où se trouvent les écrous sphériques constitue une mesure mettant fin aux inspections périodiques en vertu de la partie II de la présente CN.

#### **Partie IV – Interdiction d'installer une pièce**

À partir de la date d'entrée en vigueur de la présente CN, il est interdit d'autoriser la pose d'un écrou sphérique de réf. DSC228-16 dans les avions indiqués dans la section Applicabilité de la présente CN.

#### **Autorisation :**

Pour le ministre des Transports,  
Le chef, Maintien de la navigabilité aérienne

*ORIGINAL SIGNÉ PAR*

Rémy Knoerr

Émise le 21 janvier 2019

#### **Contact :**

Daniel Gosselin, Maintien de la navigabilité, Ottawa, téléphone 1-888-663-3639, télécopieur 613-996-9178 ou courrier électronique [AD-CN@tc.gc.ca](mailto:AD-CN@tc.gc.ca), ou tout Centre de Transports Canada.