



RÉÉVALUATION DE LA RÉPONSE À LA RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ AÉRIENNE A11-02

Certification de la boîte de transmission principale : réévaluation de l'exigence d'un fonctionnement à sec de 30 minutes

Contexte

Le 12 mars 2009 à 9 h 17, heure avancée de Terre-Neuve-et-Labrador, le Sikorsky S-92A (immatriculation C-GZCH, numéro de série 920048) de Cougar Helicopters exploité sous le numéro de vol Cougar 91 (CHI91), décolle de l'aéroport international de St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) à destination de la plateforme de forage Hibernia avec à son bord 16 passagers et 2 membres d'équipage. Vers 9 h 45, soit 13 minutes après la mise en palier à l'altitude prévue de 9000 pieds au-dessus du niveau de la mer (asl), un voyant d'alarme pour la pression d'huile de la boîte de transmission principale s'allume. L'hélicoptère est à environ 54 milles marins de l'aéroport de St. John's. L'équipage déclare une situation d'urgence et commence à descendre en faisant demi-tour pour revenir à St. John's. Il descend jusqu'à 800 pieds asl. À 9 h 55, à environ 35 milles marins de St. John's, l'équipage signale qu'il fait un amerrissage forcé. Moins d'une minute plus tard, l'hélicoptère percute la surface de l'eau en cabré légèrement incliné à droite, à une faible vitesse avant mais à un taux de descente élevé. Le fuselage est lourdement endommagé et l'hélicoptère coule rapidement par 169 mètres de fond. Un passager gravement blessé survit et est secouru environ 1 heure et 20 minutes après l'accident. Les 17 autres passagers périssent noyés.

Le Bureau a terminé son enquête. Le rapport d'enquête A09A0016 a été publié le 9 février 2011.

Recommandation du Bureau A11-02 (février 2011)

La dernière mise à jour importante des normes de navigabilité pour giravions a eu lieu au tournant des années 1980. La mise à jour découlait de la croissance importante dans l'industrie des giravions, ainsi que du constat fait par le gouvernement américain et l'industrie que les normes de certification ne correspondaient plus à la technologie des giravions en évolution rapide. Les normes mentionnaient particulièrement la nécessité d'un niveau de sécurité élevé dans les exigences de conception des hélicoptères.

La mise à jour des années 1980 prévoyait la possibilité de certifier un hélicoptère multimoteur avec la capacité, en cas de panne d'un des moteurs, de poursuivre le vol jusqu'à destination avec un seul moteur. Cette règle servait de complément à la norme de certification qui exigeait une capacité de fonctionnement continu de 30 minutes après la perte d'un des moteurs. Afin d'appuyer cette norme, la FAA a déclaré : « À l'origine, la norme de 30 minutes était adéquate en raison des structures de route relativement courtes des transporteurs par hélicoptère de première génération. Les besoins de l'industrie quant à la norme de fonctionnement continu avec un seul moteur proviennent principalement des opérations d'hélicoptères qui desservent

les plateformes de forage en mer. Bon nombre de ces activités comprennent des structures de route qui ne permettent pas d'atterrir en moins de 30 minutes en cas de panne de moteur. »

Parmi les autres changements, il y avait la clause sur la capacité de la BTP de fonctionner à sec pendant 30 minutes. Cette règle se justifie par le fait que les hélicoptères de catégorie A doivent disposer d'une capacité de vol importante après une défaillance, et ce, afin de favoriser un atterrissage éventuel.

Depuis la dernière mise à jour importante des règles de certification, la technologie n'a cessé de progresser. En outre, l'industrie des hélicoptères s'est développée, en même temps que l'usage de gros hélicoptères de transport en haute mer. Le raisonnement des années 1980 au sujet du renforcement des mesures de sécurité tient toujours aujourd'hui.

Si un hélicoptère doit amerrir d'urgence sur des eaux agitées comme celles au large de la côte est canadienne, les occupants courent un risque important. Plusieurs des plateformes en haute mer sont à plus de 2 heures de vol, et de nouveaux projets d'exploitation pétrolière sont prévus encore plus loin des côtes.

Selon l'information disponible, d'autres hélicoptères sont désormais en mesure de fonctionner à sec au-delà de 30 minutes. Il est peut-être actuellement possible d'un point de vue technique, et viable sur le plan économique, de produire un hélicoptère qui puisse fonctionner plus de 30 minutes après une perte importante d'huile de la BTP. En conséquence, le Bureau recommande que :

La Federal Aviation Administration réévalue l'exigence imposée aux hélicoptères de transport de catégorie A selon laquelle ces derniers doivent pouvoir fonctionner avec une boîte de transmission principale à sec pendant 30 minutes.

Recommandation A11-02 du BST

Réponse de la Federal Aviation Administration à la recommandation A11-02 (avril 2011)

En plus de modifier le règlement 14 CFR 29.927(c) pour clarifier ou éliminer la clause « extrêmement rare » [voir la réponse de la FAA à la recommandation A11-01], la FAA réévaluera l'exigence d'une capacité de fonctionnement de 30 minutes après une perte de lubrifiant.

Réponse de Transports Canada à la recommandation A11-02 (juin 2011)

Comme la recommandation A11-02 n'était pas directement adressée à Transports Canada (TC), ce dernier n'était pas tenu d'y répondre. Cependant, TC a fourni les précisions suivantes :

Transports Canada a amorcé un examen officiel coordonné avec la FAA et l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) concernant la disposition « extrêmement rare » et les exigences d'un fonctionnement de 30 minutes après perte de lubrifiant. Cet examen vise à obtenir un consensus international sur les modifications à apporter à la réglementation [...] Tout changement aux normes de navigabilité devra ensuite passer par le processus habituel de réglementation de chacune des autorités.

Évaluation par le Bureau de la réponse à la recommandation A11-02 (juin 2011)

Par sa réponse, la FAA indique qu'elle est d'accord avec le plan d'action proposé dans la recommandation A11-02 puisqu'elle compte réévaluer l'exigence d'un fonctionnement de 30 minutes après une perte de lubrifiant dans le cadre d'une modification apportée au règlement.

Par conséquent, on estime que la réponse dénote une **intention satisfaisante**.

Demande de réponse mise à jour de la Federal Aviation Administration à la recommandation A11-02 (novembre 2011)

Le 2 novembre 2011, le BST a écrit à la FAA pour lui demander des détails sur l'évolution des mesures retenues pour atténuer les risques résiduels associés à la recommandation A11-02. Le BST avait demandé une réponse avant le 2 décembre 2011, mais n'en a reçu aucune.

Réponse de Transports Canada à la recommandation A11-02 (septembre 2011)

Mise à jour (septembre 2011)

La recommandation est destinée à la FAA, mais la Division de l'aviation civile de Transports Canada étudie cette recommandation de concert avec la recommandation A11-01.

Réévaluation par le Bureau de la réponse de la Federal Aviation Administration à la recommandation A11-02 (mars 2012)

La recommandation du BST demandait à la FAA d'évaluer la pertinence de l'exigence selon laquelle les hélicoptères de transport de catégorie A doivent pouvoir fonctionner avec une boîte de transmission principale à sec pendant 30 minutes qui a été publiée dans les années 1980. La FAA et TC ont indiqué initialement qu'ils allaient étudier, avec l'AESA, la pertinence de l'exigence voulant que les hélicoptères doivent pouvoir fonctionner 30 minutes après une perte de lubrifiant. Le BST ne peut pas confirmer si une évaluation motivée par les progrès continus de la technologie, compte tenu de la croissance de l'usage d'hélicoptères de transport en haute mer depuis la dernière mise à jour importante des règles de certification, a été réalisée et, si oui, n'en connaît pas les résultats.

La FAA n'a pas fourni de renseignements sur les progrès de son évaluation de la pertinence de l'exigence voulant que les hélicoptères doivent pouvoir fonctionner 30 minutes après une perte de lubrifiant, mais le Bureau s'attend à ce que la FAA poursuive ses travaux. Le BST s'attend aussi à ce que la FAA lui fournisse les résultats de l'évaluation une fois qu'elle sera terminée.

Le BST estime que la réponse dénote une **intention satisfaisante**.

Réponse de la Federal Aviation Administration à la recommandation A11-02 (novembre 2012)

« Un groupe de spécialistes techniques de la Federal Aviation Administration, de Transports Canada et de l'Agence européenne de la sécurité aérienne a formé une équipe de collaboration. L'équipe de collaboration a été mandatée par une équipe de gestion de la certification pour examiner les normes de conception et les documents d'orientation connexes actuels liés à la

certification des boîtes de transmission d'hélicoptères. Dans le cadre de cet examen, on a demandé à l'équipe de collaboration de se pencher sur les recommandations A11-01 et A11-02 du BSTC et les questions de sécurité sous-jacentes, particulièrement en ce qui concerne la perte de lubrifiant. L'équipe de collaboration a rempli son mandat et remettra son rapport à l'équipe de gestion de la certification. Nous ne ferons aucune mise au point complémentaire relativement à ces recommandations tant que l'équipe de gestion de la certification n'aura pas examiné puis accepté, rejeté ou modifié le rapport de l'équipe de collaboration.

Nous continuerons d'émettre des mises au point périodiques concernant les recommandations A11-01 et A11-02 du BSTC jusqu'au règlement définitif de la question. »

Réévaluation par le Bureau de la réponse à la recommandation A11-02 (mars 2013)

Dans la dernière évaluation du BST de la plus récente réponse de la FAA à la recommandation A11-02 datée du 7 mars 2012, on note que tant la FAA que TC ont indiqué qu'ils étudieraient, de concert avec l'AESA, la pertinence de l'exigence voulant que les hélicoptères doivent pouvoir fonctionner 30 minutes après une perte de lubrifiant. Cependant, la réponse ne mentionnait pas clairement si un examen des normes de conception quant à la certification des boîtes de transmission d'hélicoptères tiendrait compte des améliorations continues sur le plan technologique, vu la croissance des activités de transport par hélicoptère en mer.

La réponse actuelle de la FAA révèle que l'équipe de collaboration a terminé l'examen des normes de conception et des documents d'orientation connexes actuels relatifs à la certification des boîtes de transmission d'hélicoptères. La FAA a refusé de fournir tout renseignement supplémentaire au sujet des résultats de l'examen jusqu'à ce que l'équipe de gestion ait accepté, rejeté ou modifié le rapport de l'équipe de collaboration.

Le Bureau juge que la réponse dénote une **intention satisfaisante**.

Réponse de la Federal Aviation Administration à la recommandation A11-02 (novembre 2013)

En réponse aux recommandations de sécurité A11-01 et A11-02, la FAA peut fournir un compte-rendu des activités de l'équipe de collaboration, qui regroupe des spécialistes techniques de la FAA, de Transports Canada et de l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA). Une équipe de gestion de la certification a confié à l'équipe de collaboration le mandat d'examiner les normes de conception actuelles, et les documents d'orientation qui s'y rapportent, concernant la certification des boîtes de transmission d'hélicoptères et les questions de sécurité sous-jacentes, particulièrement en ce qui a trait à la perte de lubrifiant. L'équipe de collaboration a terminé sa tâche, et nous avons joint à la présente réponse le rapport définitif, que l'équipe de gestion de la certification a accepté et signé.

Ce rapport répond effectivement à l'intention des recommandations de sécurité A11-01 et A11-02. La FAA considère que ces recommandations sont fermées et envisage de ne prendre aucune autre mesure.

Pièce jointe :

Le 28 septembre 2012

Rapport de l'équipe de collaboration sur l'examen des exigences de certification des boîtes de transmission principales d'hélicoptères pour TCAC/FAA/AESA

Équipe de collaboration :

Transports Canada (TCAC), la Federal Aviation Administration (FAA) et l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) ont convenu de mettre sur pied une équipe de collaboration pour examiner la norme de conception actuelle et les documents d'orientation actuels concernant la certification des boîtes de transmission principales (BTP) d'hélicoptères, particulièrement en ce qui a trait à la perte de lubrifiant, y compris MN 529.927(c), 14 CFR § 29.927(c) et CS 29.927(c). Compte tenu des recommandations de sécurité énoncées ci-dessus et conformément au mandat, cet examen conjoint devait examiner l'efficacité des normes sur les giravions de catégorie de transport relativement à la perte d'huile de la boîte de transmission et étudier les améliorations potentielles dans l'intention de maintenir la cohérence des exigences de certification entre TCAC, la FAA et l'AESA.

Ce mandat ne portait sur aucune autre recommandation (opérationnelle) du BST.

Approche et champ d'études de l'équipe de collaboration :

Des spécialistes techniques de TCAC, de la FAA et de l'AESA ont formé une équipe de collaboration pour examiner les normes de conception actuelles ainsi que les documents d'orientation connexes portant sur la perte d'huile des boîtes de transmission lubrifiées sous pression, soit l'objet des recommandations A11-01 et A11-02 du BST.

Des spécialistes des trois autorités nationales de navigabilité civile ont convenu d'une recommandation commune pour maintenir un cadre de navigabilité harmonisé. Ce rapport énonce les conclusions de l'équipe de collaboration qui seront présentées aux cadres dirigeants de la FAA, de l'AESA et de TCAC pour examen.

En ce qui concerne la capacité de fonctionner après une perte d'huile, l'exigence actuelle pour les essais de perte de lubrifiant stipule qu'un fabricant doit au minimum démontrer qu'un giravion de transport (catégorie A) peut fonctionner de façon sécuritaire durant 30 minutes après une perte d'huile de la BTP. La circulaire d'information AC29-2C de la FAA fournit de l'information sur les défaillances qui touchent les sous-composantes du circuit d'huile (voir la section AC29.927A). Les trois autorités nationales de navigabilité civile considèrent cette circulaire comme de l'information acceptable; toutefois, celle-ci ne fournit aucun renseignement sur l'application du critère de défaillance « extrêmement rare ».

L'équipe de collaboration a examiné la pertinence de ces règlements, y compris la clause « extrêmement rare » de la norme, et a formulé des recommandations pour réviser le règlement CFR 14, paragraphe 29.927(c) et les circulaires d'information qui s'y rapportent. Ces recommandations soulignent la nécessité de clarifier l'utilisation de la clause « extrêmement rare » ainsi que les situations de panne qui doivent être prises en compte durant les essais de perte de lubrifiant.

Recommandations de l'équipe de collaboration :

Le présent rapport remis aux cadres dirigeants de la FAA, de l'AESA et de TCAC fait état des recommandations sur des mesures harmonisées pour améliorer les normes de conception et la documentation d'orientation, ou d'autres aspects, qui abordent le risque de sécurité lié à la perte d'huile de boîtes de transmission lubrifiées sous pression. Ces recommandations comblent les lacunes soulevées entre les exigences actuelles, précisent l'intention de ce règlement et redéfinissent les exigences des essais pour qu'ils se conforment à la norme de sécurité. Ce rapport définitif fournit également une justification technique pour appuyer ces recommandations.

Recommandation générale :

Il faudrait créer un comité ARC (Aviation Rulemaking Committee) de la FAA ou de son équivalent européen, avec participation multilatérale des autorités nationales de navigabilité civile ou d'un groupe de travail multilatéral composé de ces autorités nationales de navigabilité civile pour examiner le sujet de perte d'huile ainsi :

- a. Examiner la possibilité d'ajouter des détails techniques aux exigences;
- b. Inclure la conception des hélicoptères et la représentation du secteur de la construction des giravions;
- c. Examiner des changements aux règlements 14 CFR Partie 29/CS-29/MN 529;
- d. Examiner les incidences sur d'autres catégories;
- e. Examiner les incidences sur les règles d'exploitation et les procédures d'urgence.

D'après l'équipe de collaboration, la portée de cette activité d'établissement de réglementation ne devrait viser que les nouveaux types d'hélicoptères de catégorie A régis par la Partie 29 (autrement dit, qu'elle ne s'applique pas aux variantes, à moins que celles-ci ne soient considérées comme un « changement significatif »). Bien que la recommandation A11-01 du BST vise « tous les nouveaux appareils (hélicoptères de transport de catégorie A), et [...] les appareils existants après l'octroi d'une période de transition », l'équipe de collaboration estime qu'une fois que les critères de base applicables à la certification d'un type d'aéronef sont fixés et que l'approbation de type est

accordée, ces critères de base doivent demeurer fixés. Si l'on découvre plus tard une condition non sécuritaire, celle-ci doit être résolue au moyen des procédures d'exploitation sécuritaire ou de navigabilité continues de l'ANN responsable de l'autorité de conception. Ces procédures exigent habituellement que l'on émette une ou plusieurs consignes de navigabilité (CN) pour gérer toute condition non sécuritaire. En conséquence, une CN ne peut pas changer les normes de conception qui s'appliquent à un aéronef, mais elle peut mandater un changement à la conception pour rétablir le niveau de sécurité à celui prévu par les exigences définies dans les critères de base applicables à la certification.

Les recommandations particulières ci-après reflètent l'opinion actuelle de l'équipe de collaboration, mais pourraient être modifiées après l'examen du comité ARC.

Note 1 : mesures à court terme (avant l'examen du comité ARC) - on a déjà examiné des changements individuels à la circulaire d'information (CI), indépendamment du règlement 14 CFR. (La CI de la FAA a été publiée et affichée sur le site Web de la Regulatory Guidance Library (RGL) de la FAA en juillet 2012.)

Note 2 : l'examen du comité ARC comprendra une étude de faisabilité initiale.

Recommandations relatives au règlement 14 du Code of Federal Regulations (CFR), partie 29.927(c) et à la circulaire d'information

Recommandation 1 : tous les nouveaux types de giravions de transport de catégorie A régis par la Partie 29 (c.-à-d. ne s'appliquant pas aux variantes, à moins qu'il s'agisse de changements significatifs selon le règlement 21.101) doivent se conformer à l'essai de perte d'huile et la clause « extrêmement rare » doit être retirée de l'exigence.

Recommandation 1.1 : comme mesure temporaire, publier une CI révisée pour clarifier l'intention de la modification 26 au paragraphe 29.927(c). Par conséquent, la FAA, TC et l'AESA doivent continuer de développer la révision provisoire de la documentation d'orientation sur la perte de lubrifiant en cours pour la circulaire AC29.927 et publier cette documentation avant la fin de l'année civile 2012.

Note : depuis la rédaction de cette recommandation, la circulaire d'information de la FAA a été publiée et affichée sur le site Web de la Regulatory Guidance Library (RGL) de la FAA en juillet 2012.

Explication à l'appui : la CI révisée comprend une explication de la phrase [traduction] « à moins que ces pannes ne soient extrêmement rares », telle qu'elle est utilisée dans le contexte du règlement 14 CFA § 29.927(c)(1). Cette explication fait valoir qu'en raison des variables imprévues et de la complexité liée à la prédiction de modes potentiels de défaillance, ainsi que de leur criticité et fréquence, il est difficile d'utiliser la clause « extrêmement rare ».

Recommandation 1.2 : proposer une nouvelle modification à AWM 29.927(c), à 14 CFR 29.927(c) et à CS 29.927(c) comme exigence d'essai, semblable à 29.923 et à 29.927(b). Cela exigerait la création d'un groupe de travail d'autorités du secteur de l'aviation et de l'industrie (ARC). Ce groupe devrait examiner le retrait de la clause « extrêmement rare » et réviser l'exigence pour qu'elle devienne un essai de durabilité « sans huile » normatif des boîtes de transmission du système d'entraînement rotor des giravions de catégorie A. L'équipe de collaboration recommande que le groupe de travail ARC détermine la durée de cet essai, mais qu'en aucun cas celle-ci ne soit inférieure à 30 minutes. Cet essai doit prescrire le ou les couples et la ou les vitesses de rotation à appliquer au système d'entraînement rotor. Le type d'activité (recherche et sauvetage, transport externe de personnes, systèmes médicaux d'urgence, etc.) et l'environnement d'exploitation (terrain difficile, au-dessus de l'eau, etc.) doivent également être pris en considération pour déterminer la durée de l'essai, les vitesses de rotation et les couples appropriés. Au minimum, le couple et la vitesse de rotation ne doivent pas être inférieurs à ceux requis pour maintenir le vol en palier à la masse brute maximale au décollage (le demandeur peut choisir de modifier la masse brute en raison de la consommation de carburant). Après l'essai, les résultats et la durée de l'essai doivent être pris en considération pour développer des procédures d'urgence appropriées en cas de perte de lubrifiant à inclure dans le manuel de vol du giravion.

Explication à l'appui : l'exigence réglementaire de 30 minutes en cas de perte d'huile stipulée dans le paragraphe 29.927(c) a toujours été un critère d'essai pour garantir que la conception des boîtes de transmission des systèmes d'entraînement rotor des giravions de catégorie A permette leur fonctionnement sécuritaire sur de longues périodes de temps dans diverses conditions d'exploitation en cas de perte d'huile. On a jugé comme essentielle la possibilité de prolonger la période de fonctionnement après une perte de lubrifiant pour accroître les choix d'atterrissage pour l'équipage technique.

Recommandation 2 : idéalement, une nouvelle exigence 29.927(c) devrait définir un essai fiable, garantissant la probabilité d'un vol continu de 30 minutes. On pourrait alors se servir des données de cet essai pour permettre jusqu'à 30 minutes d'exploitation d'urgence dans les procédures d'urgence du manuel de vol. Il s'agit là d'une question que devra examiner le groupe de travail ARC, et toute détermination sur ce sujet devra être faite en collaboration avec le service des essais en vol de chaque autorité. L'équipe de collaboration estime que cette approche répondrait à l'intention de la modification 26 de 29.927(c), qui exige qu'un essai montre la possibilité de maintenir un vol continu sécuritaire durant 30 minutes.

Note : d'après l'équipe de collaboration, il pourrait être acceptable d'utiliser un système de lubrification auxiliaire et indépendant pour réaliser cette durée de vol.

Recommandation 3 : proposer un changement à AC29.927(c) indiquant la méthode de vidange d'huile de la boîte de transmission.

Note : depuis la rédaction de cette recommandation, la circulaire d'information de la FAA a été publiée et affichée sur le site Web de la Regulatory Guidance Library (RGL) de la FAA en juillet 2012. Celle-ci indique que la méthode de vidange d'huile de la boîte de transmission doit être déterminée en cernant et en simulant le pire des scénarios d'une fuite d'huile.

Recommandations relatives aux sections de AC29.917

Recommandation 4 : de pair avec son examen des actuelles exigences réglementaires 29.927(c) et de la documentation d'orientation connexe, l'équipe de collaboration a conclu qu'il était nécessaire de revoir la documentation d'orientation liée au système d'entraînement rotor dans AC29.917 et, par conséquent, fait la recommandation additionnelle suivante à l'équipe de gestion de la certification :

La conception du système de lubrification devrait faire l'objet d'une évaluation de la conception du système d'entraînement pour déterminer toute défaillance du système de lubrification. Ainsi, l'équipe de collaboration recommande la révision de la documentation d'orientation dans AC29.917 pour inclure le système de lubrification de l'entraînement rotor comme élément du système d'entraînement rotor, et donc couvrir les pannes du système de lubrification dans l'évaluation de la conception du système d'entraînement rotor. D'après l'exigence d'évaluation de la conception du système d'entraînement rotor dans 29.917(b), une analyse des défaillances serait requise pour déterminer toutes les pannes de lubrification qui pourraient empêcher le vol continu ou l'atterrissage sécuritaire. On devrait examiner la possibilité d'élargir la CI pour qu'elle comprenne des conseils précis sur l'évaluation de la fiabilité du système de lubrification, en plus de réduire au minimum la probabilité des modes de défaillance individuels du système de lubrification;

Explication à l'appui : le système de lubrification fait partie intégrante du système d'entraînement rotor et il est nécessaire pour maintenir son fonctionnement continu et sécuritaire.

État actuel :

Les recommandations de l'équipe de collaboration sont cohérentes avec les stratégies à court et à long terme. Certaines des stratégies à court terme, par exemple la révision de la circulaire AC29.927, ont déjà été exécutées. D'autres révisions seront nécessaires à mesure que d'autres changements seront apportés; toutefois, ces premières mesures abordent certaines des lacunes soulevées par l'équipe de collaboration.

Prochaines étapes :

Les membres de l'équipe de collaboration recommandent aux cadres dirigeants de la FAA, de l'AESA et de TCAC d'adopter ces recommandations et de les mettre en œuvre rapidement.

Cordialement,

L'équipe de collaboration

Réévaluation par le Bureau de la réponse à la recommandation A11-02 (mai 2014)

Pour la recommandation A11-02, le BST a demandé que « la Federal Aviation Administration évalue la pertinence de l'exigence de fonctionnement de la boîte de transmission principale sans lubrifiant durant 30 minutes pour les hélicoptères de transport de catégorie A ». Dans son rapport sur l'examen des exigences de certification relatives à la boîte de transmission principale d'hélicoptères pour TCAC/FAA/EASA, l'équipe de collaboration recommande la révision de cette exigence pour qu'elle devienne un essai normatif de durabilité « sans huile » des boîtes de transmission du système d'entraînement rotor des giravions de catégorie A. Le groupe de travail ARC (Advisory Rulemaking Committee) doit déterminer la durée de cet essai, mais celle-ci ne doit en aucun cas être inférieure à 30 minutes.

Nonobstant l'opinion de la FAA voulant que cette recommandation soit fermée, le BST va demander à la FAA de confirmer les mesures qu'elle prendra en réponse aux recommandations de l'équipe de collaboration visant les boîtes de transmission du système d'entraînement rotor des giravions de catégorie A.

Par conséquent, le Bureau estime que la réponse dénote une **intention satisfaisante**.

Réponse de la Federal Aviation Administration à la recommandation A11-02 (novembre 2014)

Le 19 novembre 2014, la FAA a transmis le message suivant, ainsi qu'une copie de son message de l'année précédente (daté du 14 novembre 2013), en réponse à la demande de mise à jour annuelle du BST sur le statut de la recommandation A11-02.

« Merci de nous avoir fourni la réévaluation annuelle par le Bureau de la sécurité des transports du Canada des recommandations actives en matière de sécurité aérienne pour l'année 2014-2015. La FAA a traité les recommandations en question (A11-02, A11-01, A06-10 et A06-09) dans sa réponse de l'an dernier à votre réévaluation annuelle; c'est pourquoi elles sont considérées fermées et que la FAA ne prévoit prendre aucune autre mesure.

Veillez nous envoyer tout renseignement nouveau qui appellerait un réexamen des recommandations A11-02, A11-01, A06-10 et A-06-09. »

Réévaluation par le Bureau de la réponse à la recommandation A11-02 (mars 2015)

Dans sa recommandation, le BST demandait à la FAA d'évaluer la pertinence de l'exigence datée des années 1980 qui stipule que les hélicoptères de transport de catégorie A doivent pouvoir fonctionner avec une boîte de transmission principale sans lubrifiant pendant 30 minutes. La FAA et TC ont tous deux indiqué initialement qu'ils allaient étudier la pertinence de l'exigence voulant que les hélicoptères doivent pouvoir fonctionner 30 minutes après une perte de lubrifiant avec l'AESA en créant une équipe de collaboration.

Dans son rapport du 28 septembre 2012 sur l'examen des exigences de certification relatives à la boîte de transmission principale des hélicoptères pour TCAC/FAA/EASA, l'équipe de collaboration recommande la révision de cette exigence pour qu'elle devienne un essai normatif de durabilité « sans huile » des boîtes de transmission du système d'entraînement rotor des

giravions de catégorie A et qu'un groupe de travail formé d'autorités du secteur de l'aviation et de l'industrie (groupe de travail ARC) détermine la durée de cet essai, mais qu'en aucun cas celle-ci ne soit inférieure à 30 minutes. Le groupe de travail ARC a été convoqué pour étudier le rapport et les recommandations de l'équipe de collaboration.

Dans sa réponse du 27 novembre 2012, la FAA a précisé qu'elle ne fournirait aucune mise à jour supplémentaire sur ces recommandations jusqu'à ce que l'équipe de gestion de la certification ait accepté, rejeté ou modifié le rapport de l'équipe de collaboration.

Dans sa réponse du 14 novembre 2013, la FAA a indiqué que l'équipe de collaboration avait terminé sa tâche et que son rapport définitif avait été accepté et signé par l'équipe de gestion de la certification. Malgré les nombreuses demandes du BST, la FAA n'a pas confirmé si l'équipe de gestion de la certification a, oui ou non, apporté des modifications au rapport de l'équipe de collaboration. En outre, aucune mise à jour supplémentaire n'a été donnée sur la formation d'un groupe de travail ARC ou sur les travaux réalisés par ce groupe.

La réponse du 14 novembre 2013 de la FAA confirme que la FAA considère que la recommandation A11-02 est fermée et qu'elle n'envisage pas de prendre d'autres mesures. Faut de renseignements à jour sur la pertinence de l'exigence de fonctionnement sans lubrifiant durant 30 minutes, sur le contenu du rapport final de l'équipe de collaboration ou sur les mesures adoptées par l'équipe de gestion de la certification et le groupe de travail ARC, le BST doit conclure que la FAA juge que l'exigence de fonctionnement de la boîte de transmission principale sans lubrifiant est encore pertinente 30 ans après son entrée en vigueur.

Par conséquent, le Bureau estime que la réponse est **en partie satisfaisante**.

Évaluation par le Bureau de la réponse de la Federal Aviation Administration à la recommandation A11-02 (mars 2016)

En date du 2 mars 2016, la FAA n'a pas répondu à la recommandation. Dans sa dernière réponse (remontant à novembre 2014), la FAA a indiqué qu'elle jugeait que le dossier de cette recommandation était clos et qu'elle ne prévoyait pas prendre d'autres mesures.

Le Bureau estime que les risques dont il est question dans la recommandation A11-02 n'ont pas diminué et qu'ils demeurent importants. À ce jour, aucune mesure directe n'a été prise ou proposée pour réduire ou éliminer la lacune. La FAA n'a fourni aucune justification au BST en ce qui concerne sa décision de ne prendre aucune autre mesure. La réponse globale à la recommandation A11-02 est telle que son **évaluation est impossible**.

Suivi exercé par le BST

Le Bureau a conclu que comme la FAA ne prévoit pas prendre d'autres mesures pour éliminer les risques dont il est question dans la recommandation A11-02, des évaluations périodiques ne se traduiront probablement pas par des résultats différents.

Le BST continuera de surveiller les événements mettant en cause la boîte de transmission principale et d'enquêter sur ceux-ci, et de transmettre ses constatations à la FAA.

Cette recommandation ne sera pas réévaluée de façon régulière.

Le présent dossier est **en veilleuse**.