



RÉÉVALUATION DES RÉPONSES À LA RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ AÉRIENNE A06-08

Valeur estimative d'une vie statistique

Introduction

Le 30 mai 2000, le pilote d'un Cessna 177B Cardinal a tenté de décoller d'une piste en herbe à Calling Lake (Alberta). L'avion a heurté des arbres pendant la montée initiale, a percuté le sol et a pris feu. Les deux occupants ont été exposés pendant un certain temps à la fumée et aux flammes. L'un des occupants a perdu la vie dans l'incendie; l'autre a subi des brûlures graves. L'enquête sur cet accident a montré que la résistance à l'écrasement des circuits carburant des petits aéronefs constitue une lacune de sécurité. Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) s'est rendu compte de la nécessité d'examiner dans quelle mesure la résistance à l'écrasement des circuits carburant et d'autres lacunes de sécurité contribuaient aux risques associés aux incendies après impact dans des accidents offrant des chances de survie. Il a également constaté le besoin d'étudier les options de contrôle des risques disponibles pour atténuer ces risques.

D'après les données du BST pour la période allant de 1976 à 2002, un incendie après impact se produit dans environ 4 % des accidents de petit aéronef; ces accidents sont responsables d'environ 22 % de l'ensemble des décès et de quelque 11 % de l'ensemble des blessures graves liées aux accidents d'aviation. Dans l'ensemble, 6,2 % des blessures mortelles et 3,8 % des blessures graves résultant d'accidents de petit aéronef avec incendie après impact sont liées à l'incendie. Comme les petits aéronefs ont un taux d'accident plus élevé et de ce fait un plus grand nombre d'accidents avec incendie, de meilleurs moyens de défense sont nécessaires pour atténuer les risques inhérents aux incendies. Pour ces raisons, le Bureau a décidé de mener une enquête sur des problèmes de sécurité.

Le Bureau a terminé son enquête. Le rapport SII A05-01 a été publié le 29 août 2006.

Recommandation A06-08 (le 29 août 2006)

Le rapport soumis au BST portant sur le processus d'analyse économique dans les options de contrôle des risques servant à atténuer les risques d'incendie après impact identifiés dans les lignes directrices des États-Unis en matière d'analyse économique et d'analyse des avantages par rapport aux coûts est digne de mention, mais il n'empêche que la valeur estimative d'une vie statistique de 3 millions de dollars qu'utilisent actuellement le département des Transports des États-Unis et la Federal Aviation Administration (FAA) est faible par rapport aux récentes estimations empiriques. L'analyse originale des avantages par rapport aux coûts de l'avis de projet de réglementation (Notice of Proposed Rule Making ou NPRM) 85-7A fixait la valeur estimative d'une vie statistique à 1 million de dollars. Compte tenu du développement de

nombreuses avancées technologiques rentables visant à éliminer les incendies après impact et compte tenu du fait que les avantages sont directement proportionnels à la valeur choisie comme valeur estimative d'une vie statistique et au taux d'efficacité des mesures de contrôle des risques des incendies après impact, il se pourrait que les avantages calculés soient plus grands et que les coûts soient proportionnellement moindres si les récentes valeurs estimatives empiriques d'une vie statistique étaient appliquées à l'analyse originale des avantages par rapport aux coûts. En utilisant la base de données complète sur les incendies après impact constituée au cours de la présente enquête, il est possible de calculer les avantages attendus sous forme de vies épargnées en prévenant les incendies après impact. Si l'on utilise les statistiques canadiennes sur les incendies après impact, les avantages attendus actuellement sous-estimés sur la durée de vie utile d'un aéronef se chiffrent à plusieurs milliers de dollars américains, un résultat suffisamment important qui pourrait justifier une analyse détaillée des avantages par rapport aux coûts dans le cas de certaines techniques des diverses options de contrôle des risques inhérents aux incendies après impact.

En conséquence, le Bureau recommande que :

Transports Canada, de concert avec la Federal Aviation Administration et d'autres organismes de réglementation étrangers, révisé l'analyse des avantages par rapport aux coûts du Notice of Proposed Rule Making (NPRM) 85-7A à l'aide des statistiques canadiennes sur les incendies après impact et des chiffres canadiens actuels de la valeur estimative d'une vie statistique, en tenant compte des dernières avancées technologiques en matière de prévention des incendies après impact.

A06-08

Réponses de Transports Canada (les 20 novembre 2006 et 29 janvier 2007)

Dans sa réponse en date du 20 novembre 2006, Transports Canada n'a pas mentionné la lacune décrite à la recommandation A06-08.

Dans sa réponse en date du 29 janvier 2007, Transports Canada précise qu'il ne choisit pas la valeur estimative d'une vie statistique mais qu'il utilise simplement une valeur estimative d'une vie statistique établie par le Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) dans son analyse coûts-avantages en rapport avec la réglementation. Transports Canada a communiqué avec le SCT pour discuter de la recommandation A06-08, et le personnel du SCT a exprimé son intérêt concernant la révision de la valeur estimative d'une vie statistique. Transports Canada affirme être intéressé à participer à une révision interministérielle principale de la valeur estimative d'une vie statistique effectuée par le SCT. La réponse de Transports Canada laisse croire qu'il est possible que le BST désire participer à une telle révision des taux de la valeur estimative d'une vie statistique et de la méthode de calcul.

De plus, Transports Canada affirme que parce que la valeur estimative d'une vie statistique ne constitue pas un problème propre à l'aéronautique, il serait inapproprié de consulter la FAA concernant des modifications à la valeur estimative d'une vie statistique. Transports Canada

mentionne que la FAA connaît le rapport SII A05-01 du BST, qu'il communique régulièrement avec la FAA et qu'il transmettra au BST tout renseignement concernant les intentions de la FAA.

Évaluation du Bureau (le 12 septembre 2007)

Comme la réponse de Transports Canada en date du 20 novembre 2006 ne comportait aucune mesure ni aucune proposition de mesure susceptible de réduire ou d'éliminer les risques associés à cette lacune, le personnel du BST a demandé une mise à jour de la position de Transports Canada concernant la recommandation A06-08.

La réponse de mise à jour de Transports Canada n'indique pas la position de Transports Canada par rapport au cœur de la recommandation A06-08. La réponse indique que l'analyse coûts-avantages utilisée dans le NPRM 85-7A de la FAA doit être révisée conformément aux critères suggérés. À la place, la réponse se concentre sur les problèmes reliés à un seul critère : les taux actuels de la valeur de la vie statistique. De plus, il n'y a aucune mention de révision de l'analyse coûts-avantages à la lumière des avantages que pourraient conférer les statistiques canadiennes sur les incendies après impact ou en tenant compte des plus récentes avancées technologiques en matière de prévention des incendies après impact.

En ce qui concerne les organismes de réglementation étrangers, Transports Canada mentionne qu'il ne prendra aucune mesure extraordinaire dans le cadre de ses négociations avec la FAA pour promouvoir les mérites de la recommandation A06-08, et il ne fait aucune mention de communications avec d'autres organismes de réglementation étrangers. Le plan de mesures de Transports Canada se limite essentiellement à travailler avec le SCT afin de réviser la valeur estimative d'une vie statistique.

Comme les réponses de Transports Canada proposent des mesures pouvant atténuer la lacune, mais pas de façon importante, ni allant jusqu'à l'éliminer, le Bureau estime que la réponse à la recommandation A06-08 dénote une attention en partie satisfaisante.

Suivi exercé par le BST (le 12 septembre 2007)

Le Bureau surveillera de près les réponses ultérieures provenant de Transports Canada et des autres destinataires de la recommandation A06-08 afin de déterminer dans quelle mesure, le cas échéant, ces réponses auront un effet positif sur l'atténuation des risques validés mentionnés dans le préambule de la recommandation, à court et à long terme.

Réponse de Transports Canada (le 15 janvier 2010)

Dans sa dernière réponse, Transports Canada indique se servir de la valeur estimative d'une vie statistique établie par le SCT aux fins des analyses coûts-avantages. Ces chiffres ont été mis à jour en 2004, chiffres qui sont régulièrement mis à jour par le SCT.

Évaluation du Bureau (28 juillet 2010)

La dernière réponse de Transports Canada ne fait que reprendre les renseignements déjà communiqués au BST quant à la source de la valeur estimative d'une vie statistique que le Ministère utilise dans son analyse coûts-avantages. En s'en tenant à ses réponses précédentes, Transports Canada n'a encore une fois pas commenté le cœur même de la recommandation A06-08, à savoir que l'analyse coûts-avantages utilisée dans le NPRM 85-7A de la FAA soit révisée conformément aux critères suggérés. Qui plus est, la réponse est une nouvelle fois muette quant à la proposition de réviser l'analyse coûts-avantages en utilisant les statistiques canadiennes sur les incendies après impact ou en tenant compte des dernières avancées technologiques en matière de prévention des incendies après impact. Pour résumer la réponse, Transports Canada se contente de recevoir régulièrement du SCT la valeur estimative d'une vie statistique.

Pendant ce temps, le nombre d'incendies après impact demeure élevé. Des recherches préliminaires montrent que, depuis le 1er janvier 2005, le Bureau a enregistré 99 accidents ou incidents faisant état d'une combinaison événement/phase entrant dans la catégorie des incendies après impact. La majorité concernait des aéronefs ayant une masse inférieure à 5700 kg. Une recherche par chaîne de mots dans la base de données du NTSB couvrant la même période de temps a permis de découvrir des dossiers sur plus de 300 accidents de l'aviation générale où il était fait mention d'un incendie après impact.

Comme il s'agit de la seconde réponse dans laquelle Transports Canada ne traite pas des risques inhérents à la lacune signalée dans la recommandation A06-08, il semblerait que Transports Canada n'envisage pas dans les faits de prendre d'autres mesures en la matière.

Comme la réponse de Transports Canada montre qu'aucune mesure n'a été prise ou proposée dans le but de réduire ou d'éliminer la lacune, la réponse à la recommandation A06-08 est classée non satisfaisante.

Suivi exercé par le BST (28 juillet 2010)

Compte tenu du fait que le risque résiduel associé à la lacune dont il est question dans la recommandation A06-08 est important et que Transports Canada n'envisage aucune autre mesure, le Bureau est d'avis que toute nouvelle réévaluation ne donnera probablement pas de résultats différents.

Examen par le Bureau de l'état du dossier de lacunes relatives à la recommandation A06-08 (11 octobre 2012, modifié le 3 avril 2013)

Le Bureau indique qu'un examen de son système d'information sur la sécurité aérienne (SISA) a révélé que le nombre d'accidents avec incendie après impact demeurerait élevé. Entre le 1er janvier 2005 et le 9 octobre 2012, le BST a enregistré 93 accidents ou incidents mettant en cause des avions de moins de 5700 kg qui comprenaient une combinaison événement/phase entrant dans la catégorie des incendies après impact.

Le Bureau estime que les risques dont il est question dans la recommandation A06-08 n'ont pas diminué et qu'ils demeurent importants. Le Bureau a donc conclu que les risques associés à la recommandation A06-08 sont suffisants pour que le BST y consacre un effort renouvelé, afin d'améliorer la collecte des données sur les incendies après impact, et pour que TC prenne les mesures de sécurité nécessaires afin de réduire les risques de blessures et de décès liés aux incendies après impact.

Suivi exercé par le BST (11 octobre 2012, modifié le 3 avril 2013)

Le Bureau estime que le risque résiduel associé à la lacune cernée dans la recommandation A06-08 demeure important. En conséquence, le BST procédera à une analyse des dernières données concernant les incendies après impact en vue de confirmer le nombre de décès et de blessures graves liés à ce type d'accident. En outre, le BST renouvellera ses efforts afin de favoriser l'adoption de la recommandation A06-08.

Le présent dossier de lacune est reclassé **actif**.

Réponse de Transports Canada à la recommandation A06-08 (13 décembre 2012)

TCAC est au courant des travaux réalisés par la Federal Aviation Administration (FAA) dans les années 1980 et qui ont abouti à la publication du « Notice of Proposed Rule Making » (NPRM) 85-7A, intitulé « 14 CFR Part 23 Airworthiness Standards: Crash-Resistant Fuel Systems » (ou normes de navigabilité : circuit de carburant résistant à l'impact), publié le 28 février 1990. Le NPRM a ensuite été retiré le 28 février 1999. L'avis de retrait du NPRM 85-7A indiquait qu'à la suite des observations reçues, la FAA avait procédé à une révision de l'évaluation économique des recommandations de sécurité et qu'elle en était arrivée à la conclusion que les coûts des modifications proposées n'étaient pas justifiés par rapport aux avantages possibles; en outre, certaines questions d'ordre technique demeuraient sans réponse.

Comme l'a affirmé le BST, certaines estimations de la valeur estimative d'une vie statistique ont augmenté au cours des années qui ont suivi. Cependant, TCAC a constaté que les coûts de modification des appareils avaient également augmenté durant la même période et à un rythme qui pourrait bien être plus rapide que dans le cas de la valeur estimative d'une vie statistique. En conséquence, il est peu probable qu'une nouvelle analyse économique donnerait des résultats différents à l'heure actuelle. TCAC ne serait donc pas en mesure de satisfaire aux critères de la Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation (DCRR) en adoptant une nouvelle réglementation à cet égard. Toutefois, des travaux qui sont réalisés dans d'autres secteurs de la sécurité de l'aviation générale sont susceptibles d'avoir un effet plus positif dans l'ensemble.

Selon les données, malgré tous les progrès réalisés en ce qui a trait aux normes de conception depuis les années 1960, la FAA a constaté que 7 % de la flotte de l'aviation générale seulement utilisait un ensemble moderne de normes applicables comme fondement pour la certification. 93 % des avions de l'aviation générale en activité aujourd'hui ont un fondement de certification datant de la partie 3 des Civil Air Regulations publiée entre les années 1950 et 1970. Le principal

obstacle à l'arrivée de nouveaux avions sur le marché de l'aviation générale est le coût. Pour améliorer de manière importante la sécurité de l'aviation générale, il est nécessaire de renouveler la flotte en y intégrant de nouveaux avions qui répondent aux dernières normes de conception.

L'Aviation Rulemaking Committee de la partie 23 des Federal Aviation Regulations (FAR) développe à l'heure actuelle une approche holistique visant à renouveler le secteur de l'aviation générale, et sa sécurité. Un groupe international formé des autorités du secteur de l'aviation et de l'industrie procède actuellement à la refonte des exigences concernant les avions de la « partie 23 » en vue d'atteindre deux objectifs : améliorer la sécurité par un facteur de deux, et réduire de moitié les coûts de la certification. La réduction des coûts est nécessaire au renouvellement de la flotte de l'aviation générale qui permettra d'améliorer la flotte dans son ensemble; on ne peut pas s'attendre à ce que la sécurité de la flotte existante d'avions vieillissants du secteur de l'aviation générale s'améliore avec le temps.

En particulier, la réorganisation souhaitée de la partie 23 viserait à faciliter l'intégration de technologies de sauvetage dans les avions de l'aviation générale en vue de réduire de moitié le nombre d'accidents mortels (p. ex. la perte de maîtrise [décrochage ou vrille près du sol], les impacts sans perte de maîtrise et la mauvaise gestion du moteur, qui contribuent collectivement à 50 % de tous les accidents de l'aviation générale). Un objectif secondaire est de réduire de moitié les coûts de la certification par type (et la certification de la production).

La FAA, TCAC, l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA), ANAC du Brésil et d'autres autorités du secteur de l'aviation miseront sur cette vision de l'aviation générale au cours des 25 prochaines années; cette vision offre un moyen viable sur le plan économique d'améliorer la sécurité globale de l'aviation générale.

Réponse de la FAA à la recommandation A06-08 (27 novembre 2012)

La recommandation de sécurité A06-08 du BST nécessite que Transports Canada, en collaboration avec la FAA, révise l'analyse des coûts-avantages de l'avis de projet de réglementation (NPRM) 85-7A, en utilisant les statistiques canadiennes. Bien que la FAA n'ait pas donné suite à cette recommandation, il convient de noter qu'elle a retiré le NPRM le 30 décembre 1999. Quel que soit le bien-fondé d'une nouvelle analyse des coûts-avantages axée sur les données canadiennes, le NPRM a été retiré pour un certain nombre de raisons, ce qui rend discutable la recommandation de sécurité. Comme il n'y a eu aucun effort pour relancer le NPRM, la FAA considère que cette recommandation de sécurité est « fermée », et ne prévoit prendre aucune autre mesure à ce sujet.

Évaluation, par le Bureau, de la réponse de Transports Canada à la recommandation A06-08 (6 mars 2013)

Transports Canada a fourni une réponse regroupée concernant les recommandations A06-08, A06-09 et A06-10. Les paragraphes 1 et 2 de la réponse se rapportent à la recommandation A06-08; les paragraphes restants traitent de l'existence et des objectifs de l'ARC de la partie 23 des FAR.

Le NPRM 85-7A de la FAA (normes de navigabilité : circuit de carburant résistant à l'impact) a été publié le 28 février 1990 puis a été retiré le 30 décembre 1999. Comme indiqué dans la réponse de Transports Canada, la FAA a refait l'évaluation économique à la suite des commentaires reçus et a conclu que les coûts des modifications proposées n'étaient pas justifiés compte tenu des avantages potentiels.

Le BST fait remarquer qu'à l'origine, le NPRM 85-7A comprenait un résumé de l'analyse des coûts-avantages et que la FAA croyait que le règlement proposé serait rentable selon les calculs. Nous savons que dix-sept intervenants ont commenté le NPRM et que plusieurs d'entre eux étaient en désaccord avec l'évaluation économique; toutefois, une analyse des coûts-avantages révisée n'a pas été fournie avec l'avis de retrait.¹ En conséquence, la raison du retrait du NPRM 85-7A en ce qui a trait à l'analyse des coûts-avantages n'est pas clairement expliquée.

Dans sa réponse, Transports Canada indique également que la FAA a cerné certaines questions d'ordre technique qui demeurent sans réponse. Un examen de l'avis de retrait du NPRM 85-7A a permis de déterminer que les préoccupations supplémentaires suivantes ont été soulevées par les intervenants :

- La fiabilité des dispositifs auto-obturants des conduites de carburant et les effets de leur fonctionnement automatique doivent être déterminés.
- Il est nécessaire de définir l'expression « accident offrant des chances de survie ».
- Il y avait une certaine opposition à la proposition visant à exiger l'utilisation de réservoirs souples plutôt que de concevoir un essai objectif pour les réservoirs de carburant.
- Il était demandé d'apporter des précisions concernant l'application de la proposition aux avions nouvellement construits pour lesquels un certificat de type avait été émis au préalable, par rapport à ceux qui ont obtenu un certificat de type récent.
- Il a été suggéré que les normes proposées devraient s'appliquer aux avions nouvellement construits au cas par cas, plutôt que de manière globale, comme il avait été constaté que certains types d'aéronefs étaient plus enclins à prendre feu après l'impact. Toutefois, la FAA n'applique pas de manière sélective les normes de navigabilité à certains modèles d'avion en particulier.

¹ FAA NPRM 85-7A (Airworthiness Standards; Crash Resistant Fuel Systems), [retrait de l'avis de projet de réglementation \(NPRM\)](#).

- Les propositions ne respectaient pas les recommandations formulées par le groupe d'experts appelé « General Aviation Safety Panel » (GASP II).

Il est possible de répondre à ces préoccupations. En conséquence, selon les renseignements contenus dans cette réponse, Transports Canada ne semble pas reconnaître les risques associés aux incendies après impact ou les possibilités de les atténuer.

Transports Canada convient que les estimations de la valeur estimative d'une vie statistique ont augmenté au cours des années qui ont suivi et souligne que les coûts de modification des appareils ont également augmenté durant la même période et à un rythme qui pourrait bien être plus rapide que dans le cas de la valeur estimative d'une vie statistique. Transports Canada poursuit en indiquant que compte tenu de cette situation, il est peu probable qu'une nouvelle analyse économique donnerait des résultats différents à l'heure actuelle et que par conséquent, TCAC ne serait pas en mesure de satisfaire aux critères de la Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation (DCRR) en adoptant une nouvelle réglementation à cet égard. Ces déclarations sont de nature générale et ne font l'objet d'aucune quantification.

Transports Canada affirme qu'un des objectifs de la réorganisation de la partie 23 est de faciliter l'intégration de technologies de sauvetage dans les petits avions de l'aviation générale en vue de réduire de moitié le nombre d'accidents mortels; un objectif secondaire est de réduire de moitié les coûts de la certification par type (et la certification de la production). Ces deux objectifs vont dans le sens de la recommandation A06-08, puisque toute modification apportée aux exigences de la partie 23 des FAR nécessitera une analyse des coûts-avantages fondée sur la valeur estimative d'une vie statistique la plus récente. Une réduction de moitié des coûts de certification de type pourrait avoir un effet positif important sur les analyses de coûts-avantages liées aux mesures de protection contre les incendies après impact.

Depuis qu'il a publié sa dernière réponse à la recommandation A06-08, le 28 juillet 2010, Transports Canada ne semble pas avoir pris de mesures pour appuyer une reprise de l'analyse des coûts-avantages de l'avis NPRM 85-7A de la FAA.

Évaluation, par le Bureau, de la réponse de la FAA à la Recommandation A06-08 (6 mars 2013)

Remarque : la FAA n'avait pas répondu à la recommandation de sécurité A06-08 publiée par le BST.

Le NPRM 85-7A de la FAA (normes de navigabilité : circuit de carburant résistant à l'impact) a été publié le 28 février 1990 puis a été retiré le 30 décembre 1999. Bien que dans sa réponse à la recommandation A06-08, la FAA affirme que le NPRM 85-7A « a été retiré pour un certain nombre de raisons », l'avis de retrait de ce NPRM précise qu'il a été retiré surtout en raison de commentaires reçus concernant l'analyse des coûts-avantages.² Dix-sept intervenants ont commenté le NPRM; plusieurs d'entre eux étaient en désaccord avec l'évaluation économique et croyaient soit que les avantages avaient été surestimés, soit que les coûts avaient été sous-estimés, ou les deux.

² [Retrait de l'avis de projet de réglementation \(NPRM\) 85-7A.](#)

Le BST fait remarquer qu'à l'origine, le NPRM 85-7A comprenait un résumé de l'analyse des coûts-avantages et que la FAA croyait que le règlement proposé serait rentable selon les calculs. Une analyse des coûts-avantages révisée n'a pas été fournie avec l'avis de retrait; par conséquent, la raison du retrait du NPRM 85-7A en ce qui a trait à l'analyse des coûts-avantages n'est pas clairement expliquée.

La réponse de la FAA à la recommandation A06-08 mentionne, sans apporter de précisions, les autres raisons du retrait du NPRM. Un examen de l'avis de retrait du NPRM 85-7A a permis de déterminer que les préoccupations supplémentaires suivantes ont été soulevées par les intervenants :

- La fiabilité des dispositifs auto-obturants des conduites de carburant et les effets de leur fonctionnement automatique doivent être déterminés.
- Il est nécessaire de définir l'expression « accident offrant des chances de survie ».
- Il y avait une certaine opposition à la proposition visant à exiger l'utilisation de réservoirs souples plutôt que de concevoir un essai objectif pour les réservoirs de carburant.
- Il était demandé d'apporter des précisions concernant l'application de la proposition aux avions nouvellement construits pour lesquels un certificat de type avait été émis au préalable, par rapport à ceux qui ont obtenu un certificat de type récent.
- Il a été suggéré que les normes proposées devraient s'appliquer aux avions nouvellement construits au cas par cas, plutôt que de manière globale, comme il avait été constaté que certains types d'aéronefs étaient plus enclins à prendre feu après l'impact. Toutefois, la FAA n'applique pas de manière sélective les normes de navigabilité à certains modèles d'avion en particulier.
- Les propositions ne respectaient pas les recommandations formulées par le groupe d'experts appelé « General Aviation Safety Panel » (GASP II).

Il semble possible de répondre à toutes ces préoccupations qui sont de nature administrative et technique. En conséquence, compte tenu de sa réponse, la FAA ne semble pas reconnaître les risques associés aux incendies après impact ou les possibilités de les atténuer.

L'avis de retrait du NPRM 85-7A indiquait également que la FAA avait l'intention de procéder à une étude plus approfondie à l'interne. Le BST a récemment demandé à la FAA de lui fournir une mise à jour sur toute étude interne concernant le NPRM 85-7A, mais aucune réponse n'a été reçue.

Il a également été constaté que le NPRM 90-24 (« Airworthiness Standards; Crash Resistant Fuel Systems in Normal and Transport Category Rotorcraft » ou normes de navigabilité : circuit de carburant résistant à l'impact dans les giravions de catégorie ordinaire et de catégorie transport) a été publié le 27 septembre 1990.³ Ce NPRM est équivalent au NPRM 85-7A, mais concerne les giravions. Le NPRM 90-24 a donné lieu à une exigence selon laquelle les hélicoptères certifiés après novembre 1994 devaient être dotés de circuits de carburant résistant à l'impact. Les améliorations exigées sont de nature et de concept similaires à celles qui ont été proposées pour

³ [NPRM 90-24](#).

les petits aéronefs à voilure fixe de production dans le NPRM 85-7A. Un facteur économique qui peut avoir influencé le retrait du NPRM 85-7A et l'adoption du NPRM 90-24 concerne la situation économique du marché des petits appareils à voilure fixe au moment où les NPRM ont été traités. La production des petits appareils à voilure fixe a diminué d'environ 90 pour cent à la fin des années 1980 par rapport au taux de production en vigueur durant la période allant du milieu des années 1970 au début des années 1980, surtout en raison des coûts liés à la responsabilité des produits. Un des effets a été l'arrêt complet des activités de production des petits appareils Cessna entre 1986 et 1996. Suivant l'approbation de la « General Aviation Revitalization Act » (GARA) de 1994, les taux de production de petits avions ont connu une hausse, mais n'ont jamais atteint les niveaux en vigueur dix ans plus tôt. Il semble que les répercussions économiques de la baisse de production ont été proportionnellement moins importantes dans le marché de l'hélicoptère, ce qui a peut-être permis d'obtenir des résultats plus favorables au cours de l'analyse des coûts-avantages des mesures de protection contre les incendies après impact dans les hélicoptères. Les fabricants de petits aéronefs à voilure fixe ne voulaient, sous aucun prétexte, augmenter les coûts de fabrication au cours de cette période et cela a possiblement influencé les commentaires reçus par la FAA concernant le NPRM 85-7A plus que ceux qu'elle a reçus concernant le NPRM 90-24. Sur le plan économique, il s'agissait peut-être tout simplement d'un mauvais moment pour traiter le NPRM 85-7A.

La FAA ne veut prendre aucune mesure concernant la recommandation A06-08, compte tenu du retrait de l'ancien NPRM 85-7A; toutefois, nous savons que 55 membres de l'Aviation Rulemaking Committee (ARC) de la partie 23 des FAR se sont réunis en août 2011 pour tenter de simplifier la réglementation de la partie 23. L'objectif était d'améliorer la sécurité des petits avions par un facteur de deux et de réduire de moitié les coûts de certification. Plusieurs organismes internationaux participent à cet effort, dont Transports Canada et l'AESA. Le BST reconnaît qu'il pourrait être plus facile d'imposer des mesures de protection contre les incendies après impact dans la réglementation de la partie 23 des FAR, si celle-ci était plus simple et si les coûts de certification étaient réduits grâce aux travaux de l'ARC. Cette possibilité n'est pas mentionnée dans la réponse de la FAA à la recommandation A06-08.

La FAA n'a fait aucun effort pour réviser ou aborder à nouveau l'analyse des coûts-avantages du NPRM 85-7A et ne prévoit mener aucune autre activité à cet égard.

Évaluation, par le Bureau, des réponses de Transports Canada et de la FAA à la recommandation A06-08 (6 mars 2013)

Le Bureau estime que les risques dont il est question dans la recommandation A06-08 n'ont pas diminué et qu'ils demeurent importants. Le Bureau a donc conclu que ces risques sont suffisants pour que le BST y consacre un effort renouvelé, afin d'améliorer la collecte des données sur les incendies après impact. En outre, le Bureau estime que Transports Canada et la FAA devraient prendre les mesures de sécurité nécessaires et envisager d'effectuer les analyses des coûts-avantages connexes, en augmentant notamment la valeur estimative d'une vie statistique, afin de réduire les risques de blessures et de décès liés aux incendies après impact. Ces considérations sont particulièrement importantes à l'heure actuelle, compte tenu des effets positifs prévus des travaux en cours de l'ARC de la partie 23 des FAR et des modifications aux

analyses des coûts-avantages qui s'ensuivront à l'égard des améliorations visant à réduire les risques et les conséquences des incendies après impact.

La FAA n'a fait aucun effort pour réviser ou aborder à nouveau l'analyse des coûts-avantages du NPRM 85-7A et ne prévoit mener aucune autre activité à cet égard. En outre, depuis qu'il a publié sa dernière réponse à la recommandation A06-08, le 28 juillet 2010, Transports Canada ne semble pas avoir pris de mesures pour appuyer une reprise de l'analyse des coûts-avantages de l'avis NPRM 85-7A de la FAA.

À ce jour, aucune mesure n'a été prise ou proposée pour réduire ou éliminer la lacune.

En conséquence, les réponses, dans leur ensemble, sont classées **non satisfaisantes**.

Suivi exercé par le BST (6 mars 2013)

Le BST surveillera de près les réponses ultérieures provenant de Transports Canada et de la FAA et les mesures qu'ils prendront afin de déterminer dans quelle mesure, le cas échéant, elles auront un effet positif sur l'atténuation des risques validés mentionnés dans le préambule de la recommandation A06-08, à court et à long terme.

Le présent dossier est classé **actif**.

Réponse de la FAA à la recommandation A06-08 (14 novembre 2013)

Dans sa réponse datée du 14 novembre 2013, la Federal Aviation Administration (FAA) a réitéré sa réponse du 27 novembre 2012 et considère cette recommandation fermée.

Réponse de Transports Canada à la recommandation A06-08 (26 novembre 2013)

Dans sa réponse datée du 26 novembre 2013, Transports Canada affirme que la FAA considère la recommandation A06-08 fermée. Comme aucune autre mesure n'est prévue, Transports Canada ne compte pas réviser l'analyse coûts-avantages de l'avis de projet de réglementation NPRM 85-7A. Aucune autre mise à jour ne sera fournie.

Évaluation du Bureau des réponses à la recommandation A06-08 (2 avril 2014)

Les réponses de TC et de la FAA en novembre 2013 ne précisait ni ne proposaient de mesures pour réduire ou éliminer les risques associés à cette lacune. Depuis juillet 2010, ni TC, ni la FAA ont indiqué qu'ils prévoient prendre quelque mesure que ce soit en réponse à cette recommandation.

Étant donné que la réponse de TC indique qu'aucune mesure n'a été prise ni proposée pour atténuer ou éliminer cette lacune, le Bureau évalue la réponse à la recommandation A06-08 comme étant **non satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST (2 avril 2014)

L'évaluation détermine qu'il existe un risque résiduel, mais aucune autre mesure n'est prévue, et des réévaluations continues ne donneront probablement pas d'autres résultats. Cette recommandation ne sera pas réévaluée de façon régulière. Toutefois, des examens occasionnels auront lieu pour déterminer si des recommandations mises en veilleuse mériteraient d'être réactivées ou réévaluées. Le Bureau pourrait également à tout moment réévaluer une recommandation mise en veilleuse si des mesures prises ont contribué à réduire considérablement le risque résiduel.

Le présent dossier est classé **en veilleuse**.