



Recommandation A02-02 du BST

Approches par plafond bas

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada recommande que le ministère des Transports prenne immédiatement des mesures pour mettre en œuvre des règlements interdisant aux pilotes de faire des approches quand la hauteur du plafond ne permet pas une approche et un atterrissage en toute sécurité.

Rapport d'enquête sur la sécurité du transport aérien	A99Q0151
Date à laquelle la recommandation a été émise	19 mars 2002
Date de la dernière réponse	Août 2017
Date de la dernière évaluation	Mars 2023
Évaluation de la dernière réponse	Intention satisfaisante
État du dossier	En veilleuse

Résumé de l'événement

Le Raytheon Beech 1900D de Régionnai inc. portant le numéro de série UE-347 effectue un vol régulier (vol GIO347) entre Port-Menier et Sept-Îles (Québec) avec deux pilotes et deux passagers à son bord. L'appareil décolle à 23 h 34, heure avancée de l'Est de Port-Menier à destination de l'aéroport de Sept-Îles et s'écrase à 23 h 57 à un mille marin du seuil de piste pendant l'approche sur l'aéroport de Sept-Îles. Les conditions signalées font état d'un plafond à 200 pieds et d'une visibilité d'un quart de mille terrestre. L'incendie qui se déclare après l'impact détruit les ailes, les moteurs et la partie droite de la section centrale du fuselage. Le commandant de bord perd la vie dans l'accident; le premier officier est grièvement blessé; les deux passagers subissent des blessures légères.

Le Bureau a terminé son enquête. Le rapport d'enquête A99Q0151 a été publié le 19 mars 2002.

Justification de la recommandation

La majorité des pilotes respectent les règlements établis, les règles de sécurité et les procédures d'utilisation normalisées parce que c'est faire preuve de professionnalisme. La formation destinée aux pilotes et aux autres intervenants de l'industrie aéronautique tente d'instiller une culture de la sécurité pour améliorer la sécurité aérienne. Transports Canada encourage

activement le professionnalisme et tente d'éduquer les gens aux méthodes sûres et aux risques liés aux méthodes dangereuses. Toutefois, pour diverses raisons, qu'il s'agisse de pressions au travail, de fierté ou de dévouement pour la tâche à accomplir, certains pilotes continuent de faire des approches par mauvais temps, même quand les chances de se poser en toute sécurité sont minces. Malheureusement, un grand nombre de ces approches se terminent par un accident et causent des blessures qui s'avèrent parfois mortelles. Ces accidents sont directement attribuables au mauvais temps et aux décisions de l'équipage. De toute évidence, le professionnalisme et l'éducation ne sont pas des moyens efficaces pour prévenir ce type d'accident. De tels accidents continueront de survenir, à moins que d'autres mesures ne soient prises. Le Bureau croit qu'un dispositif de sécurité réglementaire à caractère exécutoire s'impose.

L'interdiction d'approche proposée tient compte en grande partie de la visibilité, mais elle ne tient pas compte du plafond. Il existe des règlements interdisant aux pilotes de descendre à une hauteur inférieure à la hauteur de décision (DH) ou au-dessous de l'altitude minimale de descente (MDA) pendant l'approche, mais ces règlements n'ont pas de caractère exécutoire. Ces dernières années, le Bureau a fait enquête sur bon nombre d'accidents survenus en approche par visibilité suffisante, mais alors que le plafond était inférieur aux limites spécifiées dans le Canada Air Pilot pour le type d'approche exécutée. En conséquence, le Bureau a recommandé que

le ministère des Transports prenne immédiatement des mesures pour mettre en œuvre des règlements interdisant aux pilotes de faire des approches quand la hauteur du plafond ne permet pas une approche et un atterrissage en toute sécurité.

Recommandation A02-02 du BST

Réponses et évaluations antérieures

Mai 2002 : réponse de Transports Canada

Transports Canada est d'accord avec la recommandation du Bureau et a convenu qu'il faudrait envisager d'inclure des limites de plafond dans l'interdiction d'approche. Transports Canada a reconnu la difficulté d'élaborer un règlement pratique et applicable, car les limitations connues de toute observation météorologique compliquent la définition des conditions du plafond et du ciel pouvant offrir une marge de sécurité adéquate.

Transports Canada présentera cette recommandation au comité technique du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne (CCRAC). Un document de discussion sera rédigé pour être remis en février 2003 au Comité technique sur l'utilisation d'aéronefs dans le cadre d'un service aérien commercial. Ce document comprendra la recommandation du rapport, les statistiques fournies par le BST, une règle proposée et une recommandation, ainsi que la nécessité de former un groupe de travail sur l'utilisation d'aéronefs dans le cadre d'un service aérien commercial pour se pencher sur la question.

Février 2003 : évaluation par le BST de la réponse (intention satisfaisante)

Puisque Transports Canada a reconnu la lacune et qu'il a l'intention de se pencher sur la question, comme il l'a fait pour l'Avis de proposition de modification (APM) sur la visibilité, on estime que la réponse dénote une **intention satisfaisante**.

Décembre 2005 : réponse de Transports Canada

Lors de la préparation pour discuter de cette question auprès du comité technique du CCRAC chargé de la partie VII devant servir à des fins de consultation et de discussion avec les intervenants, Transports Canada a étudié la recommandation et a élaboré le document de discussion 459307.

Selon les résultats de la recherche, il est présentement impossible de mettre en place une interdiction d'approche fondée sur un critère de plafond en raison des inexactitudes de la technologie actuelle. Tant que les avancées technologiques ne permettront pas d'obtenir systématiquement et de manière rentable des lectures exactes (de la hauteur des nuages) à différents points d'approche, Transports Canada croit que l'exécution de la recommandation du BST aura des répercussions négatives sur les exploitants d'aéroports et aériens, ne permettra pas d'améliorer la sécurité et ne sera donc pas dans l'intérêt public.

Transports Canada croit que l'interdiction d'approche révisée adoptée en matière de visibilité renforce la réglementation actuelle et améliore la sécurité.

Une Circulaire d'information de l'Aviation commerciale et d'affaires (CIACA) sera publiée lorsque les changements proposés paraîtront dans la partie II de la Gazette du Canada. Puisque les conditions météorologiques ont toujours eu des répercussions sur la sécurité aérienne et qu'elles continueront de compromettre la sécurité des pilotes qui choisissent d'ignorer les règlements, la CIACA qui porte sur l'interdiction d'approche révisée comprendra une section rappelant aux pilotes les exigences juridiques à respecter lors d'une approche au-delà de la MDA et de la DH.

Juillet 2006 : évaluation par le BST de la réponse (intention satisfaisante)

Dans sa lettre du 14 décembre 2005, Transports Canada a indiqué qu'il examinait la recommandation et qu'il avait rédigé le document de discussion 459307 concluant qu'il est actuellement impossible de mettre en place une interdiction d'approche fondée sur un critère de plafond. Tant que les avancées technologiques ne permettront pas d'obtenir systématiquement et de manière rentable des lectures exactes (de la hauteur des nuages) à différents points d'approche, Transports Canada croit que l'exécution de la recommandation du BST aura des répercussions négatives sur les exploitants d'aéroports et aériens, ne permettra pas d'améliorer la sécurité et ne sera pas dans l'intérêt public. Transports Canada a conclu que l'APM révisé sur l'interdiction d'approche en cas de mauvaise visibilité qui a été publié renforce les règlements actuels et améliore la sécurité. Une CIACA sera publiée lorsque l'APM sur

l'interdiction d'approche sera diffusé dans la partie II de la Gazette du Canada. Elle permettra, entre autres, de rappeler aux pilotes les exigences juridiques à respecter lors d'une approche au-delà de la MDA et de la DH. Puisque la mesure proposée par Transports Canada, si elle est entièrement mise en œuvre, permettra de corriger grandement la lacune de sécurité, on estime que l'évaluation dénote toujours une **intention satisfaisante**.

Février 2007 : réponse de Transports Canada

La réponse de Transports Canada passe en revue son étude de la recommandation A02-02 qui conclut que l'imposition d'une interdiction d'approche fondée sur un critère de plafond ne permettrait pas d'améliorer la sécurité parce que cela est actuellement impossible à cause des limites de la technologie. De plus, Transports Canada est d'avis que sa CIACA 0237, émise en prévision de l'adoption du règlement modifié sur l'interdiction d'approche, rappelle aux pilotes les exigences juridiques qu'ils doivent respecter pour continuer l'approche au-delà de la MDA ou de la DH. Finalement, Transports Canada indique qu'il estime son travail en réponse à la recommandation A02-02 terminé.

Juillet 2007 : évaluation par le BST de la réponse (attention en partie satisfaisante)

La réponse de Transports Canada est en grande partie une répétition de ses réponses antérieures. La publication de la CIACA 0237 et la promulgation du règlement modifié sur l'interdiction d'approche mettent un terme à son travail en vue de répondre à la recommandation A02-02. Étant donné que le règlement modifié sur l'interdiction d'approche ne comporte aucune interdiction d'approche fondée sur un critère de plafond, la mesure de Transports Canada en réponse à la recommandation A02-02 se limite à la CIACA 0237, laquelle comporte un rappel des références visuelles requises qui sont nécessaires pour continuer l'approche et qui sont mentionnées à l'article 602.128 du Règlement de l'aviation canadien. Cette mesure réduit jusqu'à un certain point les risques qui sont à l'origine de la recommandation A02-02.

En conséquence, étant donné que les mesures prises permettront de corriger en partie la lacune, sans toutefois la corriger grandement, on estime maintenant qu'une **attention en partie satisfaisante** a été accordée à la lacune.

Mars 2008 : réponse de Transports Canada

Dans sa réponse du 6 mars 2008, Transports Canada indique qu'il a examiné la recommandation et élaboré un document de discussion sur la mise en place d'une interdiction d'approche fondée sur un critère de plafond dans le cadre d'un service aérien commercial. Par la suite de cette étude, on a conclu que la mise en place d'une interdiction d'approche fondée sur un critère de plafond est présentement impossible en raison des inexactitudes de la technologie actuelle. Tant que les avancées technologiques ne permettront pas d'obtenir systématiquement et de manière rentable des lectures exactes (de la hauteur des nuages) à différents points d'approche, l'exécution de la recommandation du BST aura des répercussions négatives sur les exploitants d'aéroports et aériens, ne permettra pas d'améliorer la sécurité et ne sera donc pas dans l'intérêt public.

Transports Canada croit que l'interdiction d'approche révisée qui est en train d'être promulguée sur l'interdiction d'approche en cas de mauvaise visibilité renforce les règlements actuels et améliore la sécurité.

Transports Canada estime que le dossier de cette recommandation est fermé pour les raisons suivantes :

- il a terminé le travail communiqué au Bureau en réponse à la recommandation;
- la mise en œuvre de la recommandation d'origine est impossible aussi longtemps que les avancées technologiques ne le permettront pas;
- étant donné que l'interdiction d'approche révisée sera mise en œuvre, les risques sous-jacents devraient être grandement réduits.

Transports Canada a décidé de ne pas prendre d'autres mesures.

Août 2008 : évaluation par le BST de la réponse (attention en partie satisfaisante)

La promulgation du règlement d'interdiction d'approche par Transports Canada a établi des limites d'approche fondées sur la visibilité. La diffusion par Transports Canada de la CIACA 0237 pourrait sensibiliser davantage les pilotes aux questions de sécurité relatives aux approches dans de mauvaises conditions météorologiques.

Même si ces mesures prises par Transports Canada permettront de réduire les risques liés aux approches dans de mauvaises conditions météorologiques, elles ne corrigent pas la lacune décrite dans la recommandation du BST - précisément qu'il est évident que le professionnalisme et la formation ne sont pas des moyens efficaces pour prévenir des accidents dans des situations où la visibilité est suffisante, mais où le plafond est inférieur aux limites spécifiées dans le Canada Air Pilot pour le type d'approche exécutée. De tels accidents continueront de survenir, à moins que d'autres mesures ne soient prises. Le Bureau continue de croire qu'un dispositif de sécurité réglementaire à caractère exécutoire s'impose.

En conséquence, étant donné que les mesures prises permettront de corriger en partie la lacune, sans toutefois la corriger grandement, on estime encore qu'une **attention en partie satisfaisante** a été accordée à la lacune.

Septembre 2009 : examen par le BST de l'état du dossier (évaluation : attention en partie satisfaisante)

Une recherche dans la base de données du BST démontre que depuis la mise en application du Règlement d'interdiction d'approche le 01 décembre 2006, un total de 33 accidents lors de la phase d'approche se sont produit au Canada. Aucuns de ces accidents ne se sont déroulés lors d'approches où le plafond ne fournissait pas une marge de manœuvre sécuritaire pour l'approche ou l'atterrissage. Ceci semble indiquer que le nouveau Règlement d'interdiction d'approche, avec le maintien de la visibilité, a un effet positive. De plus, Transports Canada considère cette recommandation classée et ne prévoit pas d'actions futures.

Par conséquent, la recommandation demeure **en partie satisfaisante**.

Le Bureau conclut également que, étant donné que Transports Canada ne prévoit pas d'actions futures, des réévaluations continues n'apporteraient aucuns nouveaux résultats.

Mai 2017 : examen par le BST de l'état du dossier (évaluation : attention en partie satisfaisante)

Le Bureau a demandé que la recommandation A02-02 soit examinée pour déterminer si l'état du dossier de lacune était approprié. Une évaluation initiale a permis de déterminer que la lacune de sécurité soulevée dans la recommandation A02-02 devait être réévaluée.

Nous avons transmis une demande de renseignements supplémentaires à Transports Canada et procéderons à une réévaluation une fois que nous aurons reçu la réponse de Transports Canada.

Par conséquent, l'évaluation demeure **en partie satisfaisante**.

Réponse et évaluation les plus récentes

Août 2017: réponse de Transports Canada

TC est d'accord en principe avec la recommandation, mais des questions pratiques l'empêchent de s'y conformer complètement¹.

TC a examiné la recommandation et a rédigé un document de discussion sur la mise en place d'une interdiction d'approche fondée sur un critère de plafond dans le cadre d'un service aérien commercial (avril 2004). L'étude a permis de conclure que la mise en place d'une interdiction d'approche fondée sur un critère de plafond est impossible en raison des inexactitudes de la mesure des plafonds. Tant que les avancées ne permettront pas d'obtenir systématiquement et de manière rentable des lectures exactes de la hauteur des nuages à différents points d'approche, la mise en œuvre de la recommandation du BST aurait des répercussions négatives sur les exploitants d'aéroports et les exploitations aériens, ne permettrait pas d'améliorer la sécurité et ne serait donc pas dans l'intérêt public.

De même, les approches aux instruments sont conçues et approuvées au Canada avec une altitude minimale de descente (MDA) ou une hauteur de décision (DH) précisée qui définit le point de transition visuelle jusqu'à l'atterrissage ou le début de la procédure d'approche interrompue (MAP). Pourvu que le pilote respecte cette altitude minimale, le plafond n'influe pas autant que la visibilité sur le résultat de la procédure d'approche. L'article 602.128 du RAC y renvoie.

¹ Les réponses présentées sont celles des intervenants du BST dans le cadre de communications écrites et sont reproduites intégralement. Le BST corrige sans indiquer les erreurs typographiques dans le contenu qu'il reproduit, mais utilise des crochets [] pour indiquer d'autres changements ou montrer qu'une partie de la réponse a été omise parce qu'elle n'était pas pertinente.

TC croit que la réponse à la recommandation A02-01 du BST aborde les risques associés à la recommandation A02-02, étant donné que les deux recommandations sont étroitement liées.

A02-01 le ministère des Transports accélère la promulgation de la réglementation relative aux interdictions d'approche pour interdire aux pilotes de faire des approches quand la visibilité est insuffisante pour une approche en toute sécurité.

Les conditions de visibilité en approche peuvent être mesurées avec plus de précision que la hauteur du plafond et deviennent donc un critère plus définitif pour effectuer des approches dans des conditions de visibilité réduite et de plafond bas. La réglementation actuelle sur l'interdiction d'approche, entrée en vigueur le 1^{er} décembre 2006, a été élaborée conformément à ce raisonnement et interdit aux pilotes d'effectuer une approche à l'atterrissage en se fondant uniquement sur les valeurs de visibilité signalées.

À l'aide d'une modification réglementaire, TC a récemment pris des mesures supplémentaires pour accroître le niveau de sécurité des aéronefs effectuant des approches aux instruments. Ce processus comprend l'élaboration d'une évaluation préliminaire de la question et de la consultation, qui donnera le coup d'envoi au processus de modification de la réglementation. La nouvelle réglementation sur l'interdiction d'approche fera en sorte d'harmoniser le RAC avec les recommandations énoncées dans les normes et pratiques recommandées (SARP) de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et d'autres autorités internationales de l'aviation civile en ce qui concerne les critères d'approche fondés sur la visibilité signalée.

La réglementation et les normes d'interdiction d'approche établies par l'annexe 6 de l'OACI, Exploitation technique des aéronefs, empêchent le commencement d'une procédure d'approche aux instruments (IAP) lorsque la visibilité signalée est inférieure à la visibilité publiée pour l'IAP. Cela réduit la possibilité qu'un ou plusieurs pilotes entament une IAP alors que les chances d'atterrir avec succès sont très faibles, évitant ainsi aux pilotes de devoir prendre la décision d'atterrir ou de remettre les gaz lorsque l'aéronef est à basse altitude et en configuration de faible énergie. Cela permettrait également d'assurer la compatibilité entre les minimums de visibilité en approche et les minimums de visibilité en exploitation de l'aérodrome.

TC n'a pas prévu d'autres activités concernant cette recommandation, pour les raisons suivantes :

- il a effectué une analyse et communiqué une réponse justifiée au Bureau en ce qui concerne la recommandation en particulier;
- la mise en œuvre de la recommandation d'origine est impossible aussi longtemps que les avancées technologiques ne le permettront pas;
- la réglementation proposée et actuelle d'interdiction d'approche permettra d'atténuer les risques pour la sécurité relevés, conformément à la recommandation A02-02 du BST.

Mars 2023 : évaluation par le BST de la réponse (intention satisfaisante)

Depuis la dernière réponse de Transports Canada (TC) en août 2017, le Bureau a formulé deux recommandations le 21 mai 2020 en ce qui concerne les minimums d'atterrissage au Canada : la recommandation A20-01, qui recommande que TC examine et simplifie les minimums opérationnels pour les approches et les atterrissages aux aérodromes canadiens; et la recommandation A20-02, qui recommande que TC instaure un mécanisme pour stopper les approches et les atterrissages qui sont en réalité interdits.

TC est d'accord avec les deux recommandations et a entrepris le processus réglementaire visant à simplifier les minimums opérationnels pour les approches et les atterrissages aux aérodromes canadiens. Il travaille aussi à instaurer un mécanisme pour stopper les approches et les atterrissages qui sont visés par une interdiction d'approche.

Dans sa dernière réponse à la recommandation A20-01 (janvier 2023), Transports Canada propose de modifier l'approche à l'égard des minimums de visibilité, qui deviendrait normative plutôt qu'informatrice. Cette approche nationale permettra d'établir un ensemble de règles plus claires et plus simples pour tous les exploitants au Canada. Elle permettra également d'aligner la réglementation canadienne en matière d'interdiction d'approche sur les normes de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et sur les règlements établis par nos partenaires internationaux.

Au cours des 12 derniers mois, TC a fait avancer la modification du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) afin de mettre à jour les dispositions sur les interdictions d'approche ainsi que la documentation et les directives connexes. TC a préparé des instructions de rédaction pour le projet de règlement, qui ont été présentées au ministère de la Justice à la fin de 2022. Ces modifications proposées comprendraient une réécriture complète de la section du RAC qui concerne les interdictions d'approche.

Comme prochaines étapes, TC prévoit publier au préalable le *Règlement modifiant le Règlement de l'aviation canadien (interdiction d'approche)* dans la Partie I de la *Gazette du Canada* à la fin de 2023. À l'appui de cet engagement à modifier le RAC, TC continuera d'élaborer des documents d'orientation :

- Examiner et réviser au besoin tout le texte du Supplément de vol du Canada concernant la visibilité minimale d'exploitation des aérodromes (c.-à-d. le niveau de service des pistes).
- Examiner et mettre à jour les sections du *Manuel d'information aéronautique* de Transports Canada en y ajoutant des directives sur les interdictions d'approche (y compris les sections 9.19.1 – Minimums de décollage et 9.19.2 – Interdiction d'approche du chapitre RAC – Règles de l'air et services de la circulation aérienne).
- Mettre à jour les différences par rapport aux normes de l'OACI dans la partie Généralités (GEN) de la Publication d'information aéronautique, section 1.6.1 – Lois et règlements canadiens, et ajouter des directives sur l'interdiction d'approche.

- Élaborer des directives à l'intention du personnel des opérations aériennes sur les opérations avec système de vision de vol améliorée, sur la RVR 1800 de CAT 1 et sur l'autorisation spéciale (CAT I).
- Rédiger un numéro de *Sécurité aérienne – Nouvelles* au sujet de l'interdiction d'approche.

De plus, comme TC le fait remarquer dans sa réponse de janvier 2023 à la recommandation A20-02 du BST, le projet de *Règlement modifiant le Règlement de l'aviation canadien (interdiction d'approche)* permettrait à un pilote de comprendre beaucoup plus facilement si les conditions permettent (ou interdisent) une approche.

TC continuera d'étudier les moyens d'encourager et d'assurer le respect des nouveaux articles proposés du RAC sur les interdictions d'approche, y compris un examen et une augmentation proposée des sanctions administratives pécuniaires associées à la non-conformité.

Enfin, TC a déclaré que les travaux visant à résoudre la recommandation A20-01 précèdent les travaux liés à la recommandation A20-02. Dans le cadre des travaux nécessaires à la mise à jour de la réglementation, TC continuera à collaborer étroitement avec tous les intervenants afin de trouver des moyens d'encourager et d'assurer le respect de la nouvelle réglementation proposée en matière d'interdiction d'approche.

Le Bureau est satisfait des progrès accomplis par TC au chapitre de la réglementation et est encouragé par les progrès réalisés par TC en vue de simplifier les minimums opérationnels pour les approches et les atterrissages aux aérodromes canadiens. Il reconnaît en outre les nombreuses initiatives que TC a prises afin de produire les documents d'orientation et de soutien requis. Le Bureau estime que, lorsqu'elles auront été entièrement mises en œuvre, les mesures prises pour donner suite aux recommandations A20-01 et A20-02 pourraient réduire considérablement ou éliminer les risques associés à la lacune de sécurité relevée dans la recommandation A02-02.

Par conséquent, le Bureau estime que la réponse à la recommandation A02-02 **dénote une intention satisfaisante.**

État du dossier

Le BST ne surveillera plus l'état d'avancement des mesures prises par TC en ce qui concerne la recommandation A02-02. Le BST continuera de surveiller la progression des mesures prises par Transports Canada en vue d'atténuer les risques liés aux lacunes de sécurité cernées dans les recommandations A20-01 et A20-02, et il réévaluera les lacunes annuellement ou au besoin.

Le présent dossier est **en veilleuse.**