



RÉÉVALUATION DE LA RÉPONSE À LA RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ AÉRIENNE A90-88

SERVICES D'OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Introduction

Le rapport 90-SP002 du Bureau intitulé *Rapport au terme d'une étude de sécurité sur le vol VFR dans des conditions météorologiques défavorables* traite d'une réalité, soit que les accidents mettant en cause un aéronef exploité selon les règles de vol à vue (VFR) dans des conditions météorologiques défavorables se produisent régulièrement et entraînent un nombre trop élevé de pertes de vie à chaque année. Ces accidents mettent en cause des pilotes professionnels, des pilotes privés et des pilotes d'affaires aux commandes d'appareils de l'aviation générale et d'appareils commerciaux affrétés, y compris des avions et des hélicoptères.

La régularité avec laquelle ces accidents se produisent, et les pertes de vie qui surviennent encore de façon préoccupante, ont amené le Bureau canadien de la sécurité aérienne (BCSA) à entreprendre une étude systématique et exhaustive de la question. En mars 1990, au moment où l'étude était presque terminée, le BCSA a été remplacé par le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST). Le rapport a été publié sous la direction de ce nouvel organisme, le 13 novembre 1990.

Au cours des 20 dernières années, un certain nombre d'organismes gouvernementaux étrangers ont pris des mesures visant à mieux comprendre ces types d'accident. Les études récentes mettent en lumière la nature complexe de la décision de poursuivre le vol VFR dans des conditions météorologiques défavorables ainsi que les conséquences souvent funestes d'une telle décision. La présente étude de sécurité est la première analyse complète du sujet à être menée au Canada au cours des dernières années. Elle s'appuie sur les travaux antérieurs.

Recommandation du Bureau A90-88 (13 novembre 1990)

Nous avons examiné les enregistrements, les prévisions et les exposés météorologiques dans le contexte des accidents VFR en IMC¹ pour s'assurer qu'ils étaient adéquats. Le peu de données disponibles dans les dossiers d'accident a nui à quelques reprises à notre analyse. Quoiqu'il en soit, nous avons découvert que les prévisions météorologiques étaient généralement exactes et que des erreurs n'avaient que rarement joué un rôle important au cours des accidents.

¹ Les accidents mettant en cause des pilotes qui évoluaient en règles de vol à vue (VFR) et qui ont entrepris ou poursuivi le vol dans des conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC).

Les stations d'observations météorologiques ont naturellement tendance à être situées à l'intérieur ou à proximité des aéroports, là où l'importante circulation aérienne exige que les conditions météorologiques soient observées régulièrement. À l'opposé, il y a peu de stations météorologiques dans les régions à faible densité de population. Dans les régions montagneuses, les conditions locales peuvent varier grandement d'une vallée à une autre et elles peuvent être très différentes des prévisions générales de leur région. De telles variations, notamment si elles se produisent en croisière, risquent de passer inaperçues.

Les progrès technologiques vont bientôt permettre l'observation automatique des phénomènes météorologiques. Dès 1993, Transports Canada a l'intention de mettre partiellement en service un système automatisé d'observations météorologiques (AWOS). Il faudra toutefois attendre largement au-delà de l'an 2000 avant que le système AWOS ne soit en fonction dans toutes les stations destinées à le recevoir à travers le Canada. Transports Canada commencera par installer des stations AWOS uniquement pour venir en aide aux appareils en IFR. Toutefois, une fois que les emplacements IFR auront été desservis, il se peut que quelques stations soient installées dans des endroits bien précis, tels que des couloirs montagneux, pour venir en aide aux appareils en VFR. Le Bureau s'inquiète que la mise en place de stations AWOS par Transports Canada qui soient destinées à venir uniquement en aide aux appareils en IFR ne tiennent peut-être pas très bien compte des données sur les accidents survenus au Canada et que cela ne soit peut-être pas la meilleure façon de tirer profit de cette technologie.

Le Bureau reconnaît que les stations AWOS ne seront en service que dans plusieurs années. À l'heure actuelle, Transports Canada exploite un nombre restreint de stations d'observations météorologiques à contrat, en particulier en Colombie-Britannique. En vertu d'une entente avec Transports Canada, certains résidents de la région sont formés pour utiliser l'équipement d'observation météorologique de base. C'est ainsi que Transports Canada peut diffuser, à peu de frais, des renseignements portant sur les conditions météorologiques défavorables régnant dans les régions éloignées situées sur la route des aéronefs, c'est-à-dire, les conditions météo qui passeraient inaperçues autrement.

Le Bureau estime que pendant qu'on procédera à la mise sur pied de stations AWOS au cours de la prochaine décennie, des installations supplémentaires telles que celles décrites plus haut permettraient d'améliorer, à peu de frais, la diffusion des renseignements sur les conditions météorologiques défavorables régnant dans les régions à faible densité de population, notamment dans les régions montagneuses. C'est pourquoi le Bureau recommande que :

le ministère des Transports examine sa politique en matière de prestation de services d'observations météorologiques à contrat en vue d'étendre ce service aux régions éloignées à hauts risques.

A90-88

Réponse de Transports Canada à la recommandation A90-88 (21 mars 1991)

Transports Canada convient que des services météorologiques pour les appareils en VFR pourraient améliorer les comptes rendus météorologiques en croisière, mais ne considère pas que des stations d'observations météorologiques à contrat représentent peu de frais. Les éléments nécessaires pour faire des comptes rendus du plafond et de la visibilité coûtent cher et

contribuent à un coût estimé de 200 000 \$ par année pour l'exploitation d'une station 24 heures par jour, 7 jours par semaine.

L'article 103.308 du TP 9474 du *Document sur la politique relative au système de la navigation aérienne*, traite des politiques en matière de prestation de ces services dans toutes les régions, notamment des politiques concernant le personnel à contrat qui fournit ces renseignements dans les endroits éloignés ou à hauts risques. Le TP 7411, *Normes et critères des services météorologiques pour l'aviation*, traite davantage de ces politiques.

Un examen des politiques de Transports Canada confirme que ces normes et critères permettent bel et bien la prestation de services d'observations météorologiques pour les appareils en VFR et que des observations météorologiques et des prévisions pour la région sont fournies dans des régions strictement pour les appareils en VFR. Ces politiques sont considérées comme suffisantes.

Évolution de l'évaluation du Bureau des réponses de Transports Canada à la recommandation A90-88

La dernière réévaluation du Bureau des réponses de Transports Canada à la recommandation A90-88 indiquait l'énoncé suivant :

Le système AWOS a subi de nombreux problèmes techniques et à la fin des années 1990, Transports Canada a instauré un moratoire concernant la mise en service de stations AWOS autonomes. Le Groupe d'évaluation de la performance de l'AWOS, créé en 1995 pour « déterminer la mesure dans laquelle le système AWOS répond aux besoins de l'aviation » a conclu, en 1997, que la performance du système AWOS s'était grandement améliorée et a recommandé que le moratoire de Transports Canada soit levé. Il n'a pas été possible de déterminer la mesure dans laquelle des stations AWOS ont été installées dans des zones montagneuses à hauts risques, ni dans quelle mesure des stations d'observations météorologiques à contrat auraient pu empêcher les 32 accidents en région montagneuse recensés dans les dernières données de 1995 à 2004. Jusqu'à maintenant, Transports Canada n'a, semble-t-il, pas mis en place les mesures précises établies dans la recommandation A90-88. Le Bureau estime donc toujours qu'une « attention non satisfaisante » a été accordée à la lacune.

Toutefois, après consultation des données récentes, il n'a pas été possible de déterminer si la nécessité d'étendre les services d'observations météorologiques, comme le recommande l'étude du BST de 1990, était encore valide. Ainsi, par l'entremise d'enquêtes en cours et futures, le BST tentera de déterminer si cette lacune existe et formulera de « nouvelles » recommandations au besoin. « Aucune autre mesure ne s'impose » en ce qui concerne la recommandation A90-88 et l'état du dossier est classé « en veilleuse ».

En conséquence, on estime que la réponse dénote une intention **en partie satisfaisante** et le dossier est classé **en veilleuse**.

Examen du Bureau de l'état du dossier de lacune de la recommandation A90-88 (1^{er} octobre 2010)

Le Bureau a demandé que toutes les recommandations en veilleuse en aviation dont l'attention accordée à la lacune n'a pas été classée **entièrement satisfaisante** soient réexaminées afin de déterminer si l'état du dossier de lacune est exact. À la suite d'une évaluation initiale, il a été décidé qu'une mise à jour de l'analyse de la lacune devait être effectuée dans le cas de quelques-unes de ces recommandations afin de vérifier si les risques relevés étaient toujours importants.

Mise à jour de l'analyse des lacunes de la recommandation A90-88 (12 octobre 2011)

Comme l'indique la dernière réévaluation du BST de la recommandation A90-88, le système AWOS a connu des problèmes techniques à la fin des années 1990. L'insatisfaction des utilisateurs concernait des lacunes du système AWOS comme de faux comptes rendus sur des nuages bas, des comptes rendus qui font état d'un ciel dégagé alors que la visibilité est réduite, l'absence de mention de précipitations givrantes ou verglaçantes, ou des phrases manquantes ou qui arrivent tardivement. Le système n'était pas fiable et de nombreux utilisateurs ne se fiaient pas aux comptes rendus AWOS. Un moratoire subséquent concernant la mise en service de nouvelles stations AWOS a été instauré, puis il a été suivi par une politique selon laquelle une étude devait être effectuée sur le site pour montrer que la sécurité n'était pas réduite et que les préoccupations des utilisateurs étaient prises en compte avant qu'une nouvelle station AWOS puisse être mise en service.

De plus, en mars 2005, Transports Canada a publié une exemption de l'application de l'alinéa 804.01c) du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC), laquelle permettait l'utilisation des stations AWOS existantes si certains critères étaient respectés. Aucun des critères n'étaient liés en particulier à la prestation de services d'observations météorologiques à contrat dans des régions éloignées à hauts risques, comme le décrit la recommandation A90-88. L'exemption autorisait essentiellement l'utilisation de renseignements produits par une station AWOS tandis que NAV CANADA remplaçait les anciennes stations AWOS par de l'équipement respectant les normes de l'alinéa 804.01c) du RAC.

Après d'importants efforts de recherche et de développement, NAV CANADA a commencé à remplacer les anciennes stations AWOS par un système automatisé d'observations météorologiques plus avancé respectant la réglementation. Le nouveau système AWOS utilisera les capteurs les plus avancés et sera plus fiable. Par exemple, un capteur de mesure du vent qui est moins vulnérable aux intempéries puisqu'il utilise des capteurs chauffés qui ne comprennent aucune pièce mobile. Ainsi, la pluie verglaçante, le brouillard et la neige mouillée ne constituent pas un obstacle au flux de données. Jusqu'à ce que tous les nouveaux systèmes automatisés d'observations météorologiques soient mis en service (prévus pour la fin de 2012), les anciens et les nouveaux systèmes AWOS se côtoieront au pays.

Le dossier sur les événements indique que l'approche de Transports Canada dans la gestion des limites des stations AWOS pendant que NAV CANADA met en place les nouveaux systèmes AWOS a réussi à réduire les risques liés à la recommandation A90-88.

En conséquence, on estime que la réponse dénote maintenant une évolution **entièrement satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST (12 octobre 2011)

Comme il n'y a pas lieu d'entreprendre d'autres démarches, le Bureau modifie l'état du dossier de lacune en le rendant **inactif**.