



# Nouvelles

Apprenez des erreurs des autres; votre vie sera trop courte pour les faire toutes vous-même...

Numéro 2/2005

## Approche en visibilité réduite résulte en tragédie

Le 27 septembre 2003, un PA-31 avec à son bord le pilote et deux passagers effectue un vol selon les règles de vol à vue (VFR) entre les Îles-de-la-Madeleine (Québec) et Gaspé (Québec). En route vers Gaspé, le pilote est informé des conditions météorologiques à destination, à savoir un plafond de 500 pi et une visibilité de  $\frac{3}{4}$  de mi dans du brouillard. Le pilote demande une autorisation d'approche aux instruments qu'il reçoit vers 18 h 57, heure avancée de l'Est (HAE). Quelques secondes plus tard, ce dernier active le système ARCAL (balisage lumineux d'aérodrome télécommandé) à l'aide du bouton du microphone. Il s'agit de la dernière transmission radio reçue de l'aéronef. L'aéronef n'arrivant pas à destination, des recherches sont lancées, mais en raison du mauvais fonctionnement de la radiobalise de repérage d'urgence (ELT), l'épave n'est repérée que le lendemain matin, à 10 h 28 HAE, au sommet d'une colline, à 1,2 NM au nord-est de l'aéroport. L'avion a été détruit et les trois occupants ont été tués au moment de l'accident. Le présent résumé s'inspire du rapport final A03Q0151 publié par le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST). Les heures mentionnées dans le présent article sont des heures HAE.

L'appareil avait été affrété afin d'amener un passager de Gaspé (Québec) jusqu'aux Îles-de-la-Madeleine (Québec), pour ensuite revenir vers Gaspé avec deux passagers. Avant le départ de Gaspé, vers 16 h 12, le pilote s'est renseigné sur les conditions météorologiques par le biais du site web de NAV CANADA. La prévision d'aérodrome (TAF) de Gaspé émise à 15 h 30 était la suivante pour la période comprise entre 16 h et 4 h : des nuages épars à 800 pi AGL, un plafond à 3000 pi AGL, une visibilité supérieure à 6 mi et, temporairement, entre 20 h et 4 h, un plafond à 800 pi AGL. La carte « nuages et temps » de la prévision de zone graphique (GFA), valide à partir de 14 h, indiquait la possibilité d'un plafond de 200 pi AGL et la présence de bancs de brouillard, réduisant la visibilité à  $\frac{1}{2}$  mi le long des côtes du Golfe du Saint-Laurent.

Le pilote s'est posé à l'aéroport de Gaspé à 16 h 45, puis il a rempli un plan de vol VFR pour le trajet retour.



L'aéronef a décollé vers 17 h 05; le retour était prévu vers 18 h 45. Le vol s'est déroulé sans problème jusqu'aux Îles-de-la-Madeleine, où l'aéronef s'est posé vers 18 h. Douze minutes plus tard, l'aéronef est reparti avec deux passagers à bord pour rejoindre Gaspé. Pendant que l'aéronef était en route, la TAF de Gaspé a été révisée à deux reprises, soit à 18 h 39 et 18 h 49. Ces deux révisions indiquaient une détérioration des prévisions météorologiques par rapport à la TAF obtenue avant le départ; le plafond prévu initialement passait de 800 à 300 pi AGL et la visibilité prévue était de  $\frac{1}{2}$  mi dans de la brume. Rien n'indique que le pilote ait demandé ces révisions ou en ait été informé.

Le pilote a contacté la station d'information de vol (FSS) de Québec à 18 h 53 min 32 s, et a été informé que le vent au sol était favorable pour un atterrissage sur la piste 11. Le pilote a signalé qu'il allait se poser sur la piste 11.

À 18 h 55 min 13 s, le spécialiste de la FSS a transmis au pilote une dernière observation météorologique de Gaspé, une observation spéciale émise à 18 h 41. Celle-ci indiquait un plafond de 500 pi AGL et une visibilité de  $\frac{3}{4}$  de mi dans de la brume. À la suite de cette information, le pilote a avisé qu'il atterrirait sur la piste 29 sans préciser le type d'approche. À 18 h 56 min 7 s, alors qu'il se trouvait à environ 7 NM au sud-est de Gaspé, le pilote a

demandé une autorisation d'approche aux instruments qu'il a obtenue moins d'une minute plus tard. À 18 h 57 min 20 s, le pilote a commandé à distance l'intensité maximale du balisage lumineux en appuyant à 7 reprises sur le bouton du microphone. Ce fut la dernière transmission radio reçue de l'aéronef.

Selon l'information recueillie, tous les feux fonctionnaient normalement au moment des faits. À l'exception de la transmission effectuée alors que l'appareil se trouvait à 7 NM au sud-est, le pilote n'a effectué aucun compte rendu durant l'approche.

L'aéronef s'est écrasé au sommet d'une colline qui culminait à quelque 300 pi AGL, à 1,2 NM au nord-est du seuil de la piste 29, à 0,8 NM au nord de la trajectoire d'approche. Le sillage laissé dans les arbres par l'aéronef s'étendait sur une distance d'environ 100 m. La répartition des débris sur les lieux de l'écrasement révèle un impact à grande vitesse et à angle peu prononcé. Des marques témoins laissées sur un des indicateurs de vitesse indiquent une vitesse de 185 mi/h à l'impact, ce qui est largement supérieur à la vitesse normale d'approche de 110 mi/h. Les volets étaient rentrés et le train d'atterrissage n'était pas en position sortie et verrouillée.

Rien n'indique qu'il y ait eu une défaillance de la cellule ou un mauvais fonctionnement d'un système ou d'un moteur avant ou pendant le vol. Le pilote détenait les licences requises et avait une bonne expérience. Rien n'indique que les capacités du pilote aient été atténuées par des facteurs physiologiques.

La réglementation permettait l'utilisation de l'aéronef pour le vol aux instruments avec des passagers à bord sans commandant en second pourvu qu'il soit équipé d'un pilote automatique. L'examen du boîtier de commande du pilote automatique n'a pas permis de déterminer si ledit pilote automatique était en marche avant ou au moment de l'impact; d'ailleurs, il n'était pas tenu de l'être.

L'altitude minimale de descente (MDA) publiée pour l'alignement arrière de la piste 29 est établie à 440 pi AGL et la visibilité à 1 mi. L'altitude de l'aérodrome est de 108 pi AGL. Même si la visibilité signalée était inférieure au minimum publié pour une approche aux instruments, aucun règlement n'interdisait au pilote d'effectuer l'approche. Quant à l'atterrissage, la réglementation en vigueur interdit au pilote d'un aéronef en approche aux instruments de poursuivre la descente en-dessous de la MDA s'il n'a pas établi et maintenu la référence visuelle requise pour l'exécution d'un atterrissage en toute sécurité. Si le pilote perd les références visuelles requises, il doit alors effectuer une remise des gaz.

Le 16 décembre 1997, un CL-600 s'est écrasé à l'aéroport de Fredericton (Nouveau-Brunswick) alors qu'il effectuait une remise des gaz dans des conditions météorologiques de visibilité réduite et de plafond bas. L'enquête menée par le BST sur cet accident (rapport A97H0011) a permis de relever 28 autres accidents, survenus au Canada entre le 1<sup>er</sup> janvier 1984 et le 30 juin 1998, ayant impliqué des avions lourds qui procédaient à des atterrissages dans des conditions de visibilité réduite, et pour lesquels ces conditions météorologiques ont constitué un facteur. L'enquête a également permis d'identifier un manquement à la sécurité qui révèle que la réglementation en vigueur n'a

pas offert une protection suffisante contre le risque d'impact avec le relief lorsque des approches aux instruments étaient effectuées dans des conditions de visibilité réduite. Dans son rapport d'enquête publié le 20 mai 1999, le Bureau a recommandé que :

« Le ministère des Transports réévalue les critères d'approche et d'atterrissage de catégorie I (de façon à ce que les minima météorologiques correspondent aux exigences opérationnelles) dans le but de garantir un niveau de sécurité équivalent à celui fourni par les critères de catégorie II. » (A99-05)

Transports Canada a répondu à la recommandation le 6 août 1999 en indiquant qu'un projet de modification aux règlements, visant à renforcer les normes applicables aux approches aux instruments dans des conditions de visibilité réduite, serait soumis sans délai au Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne (CCRAC) pour consultation, avec pour objectif l'application des changements le plus tôt possible.

Le 12 août 1999, un Beech 1900D s'est écrasé en approche à l'aéroport de Sept-Îles (Québec) alors que les conditions météorologiques signalées indiquaient un plafond de 200 pi et une visibilité de 1/4 de mi terrestre. L'enquête du BST concernant cet accident (rapport A99Q0151) a permis de relever quatre autres accidents survenus depuis la publication de la recommandation A99-05 et pour lesquels la visibilité réduite a constitué un facteur sous-jacent. Le rapport d'enquête du BST sur cet accident a été publié le 14 mars 2002 avec une recommandation du Bureau pour que :

« 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. » (A02-01)

Transports Canada a répondu à la recommandation le 26 mai 2002 en indiquant qu'il avait préparé 16 Avis de proposition de modification (APM) visant à régler la question de la réglementation d'interdiction d'approche liée à la visibilité. Transports Canada a également indiqué à ce moment-là que les APM étaient en cours de révision par le ministère de la Justice et que la version finale devait être publiée dans la *Gazette du Canada* en juin 2002. La priorité élevée accordée au traitement de l'ébauche de la réglementation de sécurité faisant suite aux événements du 11 septembre 2001 et la sollicitation accrue des services du ministère de la Justice ont induit des délais supplémentaires.

*Analyse* : L'état des moteurs, l'angle d'impact et l'état du pilote indiquent que le pilote a gardé le contrôle de l'aéronef jusqu'à l'impact. Ce type d'accident est donc classé dans la catégorie CFIT (impact sans perte de contrôle).

La TAF obtenue avant le départ de Gaspé permettait au pilote de croire que le trajet aller-retour pouvait s'effectuer en VFR. Cependant, la GFA indiquait plutôt la possibilité de conditions de vol IFR. Une meilleure analyse des conditions météorologiques de la part du pilote lui aurait permis d'anticiper une détérioration possible des conditions météorologiques et de planifier le vol selon les règles de vol aux instruments (IFR). L'absence de mise à jour des conditions météorologiques, alors qu'il était en route vers Gaspé, a contribué à la connaissance tardive des mauvaises conditions



**Sécurité aérienne — Nouvelles** est publiée trimestriellement par la Direction générale de l'aviation civile de Transports Canada et rejoint tous les pilotes titulaires d'une licence canadienne. Le contenu de cette publication ne reflète pas nécessairement la politique officielle du gouvernement et, sauf indication contraire, ne devrait pas être considéré comme ayant force de règlement ou de directive. Les lecteurs sont invités à envoyer leurs observations et leurs suggestions. Ils sont priés de fournir leur nom, leur adresse et leur numéro de téléphone. La rédaction se réserve le droit de modifier tout article publié. Ceux qui désirent conserver l'anonymat verront leur volonté respectée.

Les lettres doivent être envoyées à l'adresse suivante :

Paul Marquis, rédacteur

**Sécurité aérienne — Nouvelles**

Transports Canada (AARO)

Ottawa (Ontario) K1A 0N8

Tél. : 613 990-1289

Télec. : 613 991-4280

Courriel : [marqupj@tc.gc.ca](mailto:marqupj@tc.gc.ca)

Internet : [www.tc.gc.ca/ASL-SAN](http://www.tc.gc.ca/ASL-SAN)

Nous encourageons les lecteurs à reproduire le contenu de la présente publication, mais la source doit toujours être indiquée. Nous les prions d'envoyer au rédacteur une copie de tout article reproduit.



Paul Marquis

**Bureaux régionaux de la Sécurité du système**

**Atlantique**

C.P. 42  
Moncton NB E1C 8K6  
506 851-7110

**Québec**

700, Leigh Capreol  
Dorval QC H4Y 1G7  
514 633-3249

**Ontario**

4900, rue Yonge, pièce 300  
Toronto ON M2N 6A5  
416 952-0175

**Prairies**

• C.P. 8550  
344, rue Edmonton

**Nord**

Winnipeg MB R3C 0P6  
204 983-5870

• Place du Canada  
1100-9700, av. Jasper  
Edmonton AB T5J 4E6  
780 495-3861

**Pacifique**

3600, voie Lysander  
Richmond BC V7B 1C3  
604 666-9517

*The Aviation Safety Letter is the English version of this publication.*

météorologiques qui prévalaient à destination. Le vol ayant lieu de nuit, il s'avérait difficile de discerner les mauvaises conditions avant d'y pénétrer.

Ce n'est qu'une fois informé par le spécialiste de la FSS que le pilote a réalisé qu'une approche aux instruments serait nécessaire. Le pilote se trouvait à environ 7 NM de l'aéroport lorsqu'il a reçu l'autorisation d'approche. Il n'a pas été possible de déterminer si le pilote put compléter les différentes tâches associées à la préparation d'une approche aux instruments, à savoir : décider du type d'approche, sortir la carte d'approche, se familiariser avec cette dernière, syntoniser la fréquence ILS (système d'atterrissage aux instruments) appropriée, activer le système ARCAL, effectuer les comptes rendus associés à une approche aux instruments à un aérodrome non contrôlé, et modifier la configuration de l'aéronef en vue de l'approche et de l'atterrissage.

Même si le pilote possédait une qualification de vol aux instruments et une expérience considérable dans ce genre de conditions, il a dû accomplir plusieurs tâches dans un court laps de temps. Sa charge de travail était probablement assez élevée en raison de l'exécution de ces différentes tâches pendant l'approche. Comme la visibilité signalée n'était que de  $\frac{3}{4}$  de mi, il est peu probable que le pilote ait eu la référence visuelle requise pour poursuivre la descente sous la MDA.

Le BST a pu déterminer que le pilote était descendu à l'altitude minimale de descente sans être établi sur l'alignement de piste, ce qui l'a placé en position précaire vis-à-vis de l'approche et du dégagement des obstacles. Le BST a également conclu que le pilote avait poursuivi sa descente en-dessous de la MDA sans avoir les références visuelles requises pour poursuivre l'atterrissage, et qu'il a été victime d'un accident CFIT (impact sans perte de contrôle).

Le Bureau est d'avis que la réglementation actuelle n'offre toujours pas une protection suffisante contre le risque d'impact avec le sol lorsque des approches aux instruments sont effectuées dans des conditions de visibilité réduite. Même si le BST reconnaît que l'initiative réglementaire proposée en matière d'interdiction d'approche devrait réduire la probabilité que surviennent de tels accidents, tant que la réglementation proposée ne sera pas promulguée, les dispositifs de sécurité n'assureront pas une protection suffisante contre le risque d'impact sans perte de contrôle (CFIT) à l'origine d'accidents mortels.

*NDLR : La réglementation relative aux interdictions d'approche a été publiée dans la Gazette du Canada, Partie I, le 20 novembre 2004. Le terme de la période de consultation a été fixé à janvier 2005; les commentaires seront ensuite examinés et la version finale sera publiée. △*

**Faites un investissement judicieux cet été...**

...en prenant quelques minutes pour réviser les exigences en matière de carburant dans la section RAC 3.13 de l'A.I.P. Canada

**DANS CE NUMÉRO**

**Page**

Approche en visibilité réduite résulte en tragédie .....	1
Transports Canada et NAV CANADA présentent de nouvelles publications aéronautiques.....	4
Retour au bercail .....	4
Attention aux collisions en vol .....	7
L'effet de cheminée.....	7
Le coin de la COPA — Situation quand tu nous tiens! .....	8
Les écrans plats : les pour et les contre .....	8
La fin d'une époque et le début d'une autre .....	10
Sécurité aérienne — Nouvelles fera partie du journal unifié .....	10
Rapports du BST publiés récemment.....	11
Succès de l'Équipe de prévention des incursions sur piste (IPAT) : Aires de manœuvre des aéroports canadiens (CAMS) .....	13
Quelques idées sur la politique disciplinaire « non punitive » en matière de rapports sur la sécurité.....	14
à la lettre : Un décollage serré sur la rivière des Outaouais .....	15
à la lettre : Passager payant dans le siège du copilote .....	15
Intervention retardée des services de recherches et de sauvetage .....	16
SARSCÈNE 2005 .....	16
Un instant : NOTAM .....	feuille
L'affiche : SAR inutiles.....	feuille

## **Transports Canada et NAV CANADA présentent de nouvelles publications aéronautiques**

Au cours des dernières années, Transports Canada (TC) a tenté de trouver des moyens d'améliorer la façon dont les services d'information sont offerts au milieu de l'aviation. De son côté, à titre de responsable de la publication de renseignements aéronautiques, NAV CANADA a accepté récemment de produire une publication d'information aéronautique (AIP) conforme aux exigences de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). *L'A.I.P. Canada* actuelle, même si elle satisfait aux exigences d'une AIP d'État, comprend des renseignements que l'OACI ne requiert pas.

Il a par conséquent été décidé que cette AIP sera graduellement remplacée en 2005 par un nouveau manuel d'information aéronautique (AIM) publié par TC et par une nouvelle AIP publiée par NAV CANADA qui s'intitulera *A.I.P. Canada (OACI)*. Dans cette optique, nous avons commencé par afficher sur le site Web de TC la version actuelle de *L'A.I.P. Canada* en format PDF téléchargeable. Il s'agit toutefois d'une mesure temporaire puisque cette version sera remplacée dès octobre 2005 par l'AIM de TC.

L'AIM de TC contiendra l'information aéronautique qui figure dans l'AIP actuelle, en formats toutefois différents puisqu'il sera disponible en ligne en version HTML, en version PDF téléchargeable ainsi qu'en version papier reliée de 8 1/2 po x 11 po qui sera désormais publiée tous les six mois au lieu de tous les trois mois. Les graphiques seront plus grands et la police, plus grosse. Il ne sera désormais plus nécessaire, pour tenir votre publication à jour, d'y insérer les modifications apportées, étant donné qu'une nouvelle version complète de l'AIM sera émise tous les six mois. La première année, les deux éditions papier de l'AIM de TC seront distribuées gratuitement à tous ceux et celles qui ont droit à l'AIP; par la suite, il faudra s'y abonner moyennant un faible coût. L'AIM de TC continuera cependant à être affiché

sur le site Web de TC, et il sera possible de le consulter gratuitement. De plus amples renseignements vous seront communiqués au sujet de l'abonnement à une date ultérieure. Lors de chaque mise à jour, des renseignements sur les modifications apportées vous seront fournis tant pour la version en ligne que pour la version papier de l'AIM de TC, dans un format semblable à celui produit actuellement, afin de permettre aux usagers de déterminer rapidement la nature des modifications. Avant la mise en circulation de la première version de l'AIM de TC, nous procéderons à une dernière publication d'une modification de *L'A.I.P. Canada (2/05)* qui sera datée du 14 avril 2005.

En octobre 2005, NAV CANADA lancera également sa nouvelle AIP qui sera conforme aux exigences de l'OACI et s'intitulera *A.I.P. Canada (OACI)*. Cette nouvelle publication différera de l'AIP actuelle en ce qu'elle sera publiée conformément aux exigences de l'OACI, visera avant tout à répondre aux exigences internationales et comprendra des renseignements qui ne feront pas partie de l'AIM de TC. Cette nouvelle AIP pourra être téléchargée du site Web de NAV CANADA dès le 27 octobre 2005. Les suppléments et les circulaires d'information aéronautique (AIC) actuellement fournis dans *L'A.I.P. Canada* et sur le site Web de TC continueront d'être affichés sur le site Web de TC en plus de figurer, à compter du 7 juillet 2005, sur le site Web de NAV CANADA. Ces suppléments et circulaires seront également inclus dans *L'A.I.P. Canada (OACI)* publiée par NAV CANADA mais ne seront pas inclus dans la version papier de l'AIM de TC.

Ces modifications tiennent compte des nombreuses suggestions soumises par le milieu de l'aviation au cours des dernières années, et TC tient à remercier tous ceux et celles qui ont formulé des suggestions constructives pendant cette période. △

## **Retour au bercail**

par Garth Wallace

Melville Passmore était amoureux. Notre jeune pilote privé avait rencontré sa nouvelle petite amie à l'église pendant les vacances. « Je pense qu'elle a un œil sur moi », annonça-t-il à l'école de pilotage, « alors, j'aimerais l'emmener faire un tour en avion. On pourrait peut-être aller dîner dans un endroit ouvert l'hiver. » « Dîner » pour le jeune agriculteur voulait dire à midi. J'ai donc déplié une carte des environs et je lui ai répondu « le samedi, vous pouvez aller dîner à l'aéroport de London. » « Est-ce qu'il y a une tour de contrôle à London? »

Notre terrain, à Homestead, dans le sud de l'Ontario, était contrôlé, mais Melville n'aimait pas parler à la radio.

« Il n'y a rien de l'autre côté de Toronto? » demanda-t-il. « Je pourrais suivre la rive du lac, comme nous l'avons fait pour ma vérification en circulation dense, avant de voir les grands immeubles. Si je reste sous la zone terminale, je n'aurais à parler qu'à l'aéroport du centre-ville et à Oshawa. » « C'est vrai, et il y a un restaurant à Peterborough » ai-je répondu, tout en pointant ce terrain non contrôlé situé au nord-est de Toronto. « Super, je vais réserver un Cherokee pour aller à Peterborough la fin de semaine prochaine. »

Je n'avais aucune inquiétude quant aux capacités de Melville à traverser Toronto. J'avais été son instructeur et je savais que j'avais affaire à un pilote qui, malgré son petit nombre d'heures de vol, était capable de se débrouiller tout seul. Il savait aussi se servir correctement

de la radio, même s'il n'aimait pas tellement l'utiliser.

Puis ce fut le jour du rendez-vous. Je me suis arrangé pour être présent quand Melville est arrivé. Son visage rayonnait quand il m'a présenté sa petite amie.

Il m'a tendu sa carte et son carnet de vol. « J'ai marqué la route, j'ai vérifié la météo et les conditions à l'aéroport et j'ai déposé un plan de vol, exactement comme vous me l'avez enseigné », dit-il.

Je n'ai pas mentionné à Melville que j'avais également appelé la station d'information de vol. Les prévisions faisaient état de conditions parfaites pour voler en hiver. Un anticyclone apportait un temps ensoleillé, des vents légers et des températures froides.

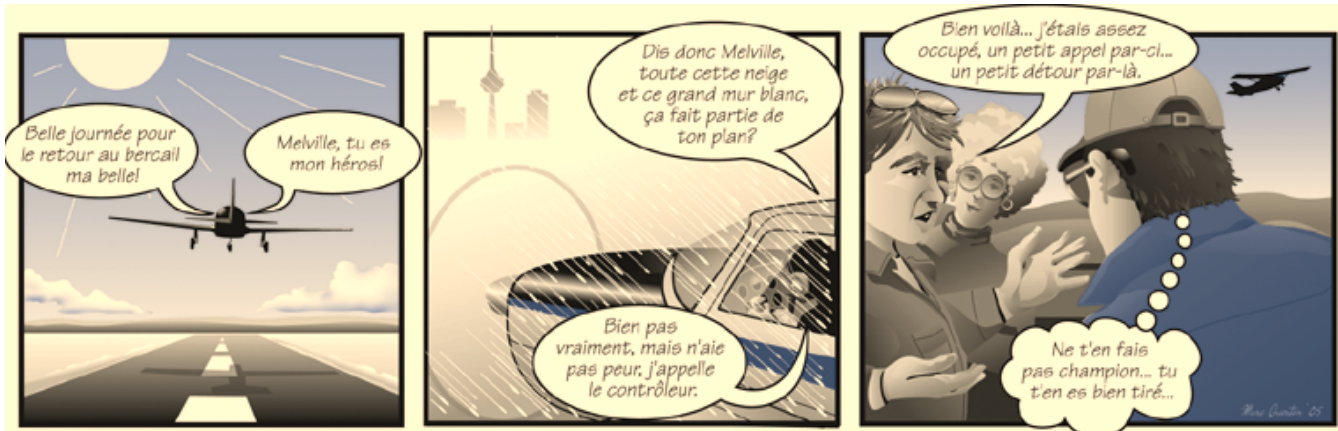
« Tout semble parfait, Melville » ai-je ajouté.

« OK, merci. »



J'ai donné toute la journée des leçons de pilotage dans un beau ciel dégagé. Je ne savais pas qu'un petit vent côtier s'était levé au-dessus du lac Ontario et avait poussé un excès d'humidité au-dessus de Toronto. Des averses de neige avaient commencé à tomber ça et là au-dessus de la mégalopole alors que Melville et son amie quittaient Peterborough.

J'étais en vol avec un élève quand le contrôleur local m'a appelé. « J'ai pensé que vous aimeriez savoir que Melville venait de déclarer une situation d'urgence au-dessus du centre-ville de Toronto », m'annonça-t-il avec calme. « Apparemment, il neige là-bas. Il est en vol, mais on ne sait pas pour combien de temps encore. »



C'est le genre de nouvelles qu'un instructeur de vol redoute par-dessus tout.

« Quelle est la nature de l'urgence », ai-je demandé.

« Je ne sais pas. Je suppose qu'il neige. Toronto le suit au radar et il est sur la bonne route. Je vous rappelle dès que j'en sais plus. »

« Merci. »

J'étais inquiet comme ce n'était pas possible, tout en me demandant pourquoi je m'en faisais tant. Je savais que Melville était capable de voler par visibilité réduite. La situation avait dû être grave pour qu'il déclare une urgence. Je voulais l'aider, mais je ne savais pas comment.

Le contrôleur m'a rappelé.

« Melville s'en est tiré. Il est sorti de la neige et il va approcher de notre zone de contrôle d'ici peu. »

« Génial. Merci beaucoup. »

J'étais encore en vol quand Melville a appelé en approchant de la zone. Il est entré dans le circuit et

s'est posé. De retour de ma leçon, j'ai trouvé Melville et son amie qui m'attendaient dans le salon.

Notre ami l'agriculteur tournait nerveusement dans la pièce en attendant que j'en ai fini avec mon élève.

« Alors, champion », ai-je dit calmement, « il paraît qu'on a eu un problème. »

Il a pris une profonde respiration, s'est humecté les lèvres et a dit en guise d'introduction :

« Heureusement que vous m'avez montré à piloter aux instruments. »

« La météo a fait des siennes? » ai-je demandé.

« En fait, il s'est mis à neiger après notre sortie de la zone de contrôle d'Oshawa sur le chemin du retour. » Melville parlait d'une voix qui

trahissait une certaine inquiétude et qui annonçait que le pire était à venir. « Alors, j'ai rebroussé chemin et j'ai remis le cap sur Oshawa. »

« C'est bien. »

« Non, pas si bien que ça. J'ai appelé la tour d'Oshawa et le gars m'a dit que sa météo était tombée à 800 pi dans un ciel obscurci et à deux mi dans de la neige légère. Il m'a demandé mes intentions. Je lui ai dit que j'allais me poser à Oshawa. Il voulait savoir si j'avais une qualification de vol aux instruments et si l'avion était équipé IFR. Je lui ai répondu que l'avion avait les instruments qu'il fallait et que je m'en servais. Il m'a alors demandé mes conditions de vol, et je lui ai dit que c'était calme et qu'il neigeait. »

Dans le cadre de son cours de pilote privé, Melville s'était bien débrouillé pendant les leçons consacrés au vol aux instruments. Je pouvais me l'imaginer volant dans une neige légère, la langue sortie, pendant qu'il se concentrait sur la

carte, sur le sol, sur les instruments, sur le GPS et sur la radio.

« Qu'est-ce qu'il a dit à ça? »

Melville a passé sa langue sur ses lèvres avant de répondre : « Il m'a demandé si je déclarais une situation d'urgence. »

« Et c'est ce que tu as fait? »

« Non. Je lui ai dit que je n'étais pas en situation d'urgence et que je voulais simplement me poser. Il m'a répondu que si je ne déclarais pas une situation d'urgence, je ne pourrais pas voler en VFR dans la zone de contrôle VFR d'Oshawa, à moins d'avoir une autorisation de VFR spécial. Alors, je lui ai demandé une autorisation de vol VFR spécial pour me poser à Oshawa, mais il m'a répondu que, pour l'instant, il me fallait rester à l'écart de la zone de

contrôle à cause d'un appareil IFR à l'arrivée. » Notre jeune agriculteur plein de bon sens a secoué la tête d'un côté à l'autre. « Des fois, avec de tels types, il ne faut pas chercher à comprendre. »

« Et c'est à ce moment-là que tu as déclaré une situation d'urgence? »

« Non, j'ai ralenti et j'ai commencé à faire des ronds au-dessus de la rive du lac à 1 500 pi. Ce n'était pas vraiment le moment de faire du tourisme dans un temps pareil, mais de toute façon, il n'y avait pas grand-chose à voir. »

« Et ensuite, que s'est-il passé? »

« Le gars de la tour m'a dit que je me trouvais à proximité de la trajectoire de l'appareil IFR à l'arrivée et que je devais m'éloigner un peu. Alors, je me suis rendu au sud-ouest le long de la rive et j'ai continué. Je me suis dit que, en l'absence d'urgence, il valait autant retourner au bercail. » Cela signifiait que Melville avait fait virer son Cherokee en plein vers les gratte-ciel qui longent la rive du lac

au centre-ville de Toronto.

La voix de Melville est devenue plus calme. « Le contrôleur d'Oshawa m'a demandé de contacter le contrôle terminal de Toronto. Je n'y tenais pas, mais j'ai affiché la fréquence. Ça parlait beaucoup, et je n'ai pas réussi à appeler, alors je suis passé sur l'ATIS [service automatique d'information de région terminale] de l'aéroport du centre-ville. On y disait qu'il y avait un plafond de 900 pi avec ciel obscurci et deux mi de visibilité dans de la neige légère. Comme ce n'était pas pire que les conditions actuelles, j'ai continué ma route au sud-ouest. » Notre jeune agriculteur m'a regardé en coin afin de voir ma réaction. « Et ensuite? »

« J'ai appelé la tour de l'aéroport du centre-ville et j'ai demandé une autorisation de vol VFR spécial pour pouvoir traverser sa zone. »

« Et qu'est-ce que le contrôleur a répondu », ai-je demandé.

« Il voulait savoir un tas de choses : mon type d'avion, son immatriculation et où j'allais. Il m'a donné un code transpondeur, m'a demandé si j'avais une qualification de vol aux instruments et si l'avion était équipé pour les vols IFR. Je lui ai répondu que je pilotais un Cherokee et que j'allais à Homestead. J'ai ajouté que l'avion avait les instruments qu'il fallait et que je m'en servais. Il m'a ensuite demandé si je déclarais une situation d'urgence. »

« Et c'est ce que tu as fait? »

« Non, je lui ai dit que je n'étais pas en situation d'urgence. Je lui ai dit que j'allais à Homestead. » Melville a pris une respiration. « C'est dur de parler et de piloter en même temps. »

Melville devait piloter manuellement son avion, car il n'avait pas de pilote automatique.

« Et qu'est-ce qu'il a dit? »

Melville a passé nerveusement sa langue sur ses lèvres. « Il m'a répondu qu'il ne pouvait me donner une autorisation de vol VFR spécial dans sa zone de contrôle et que, si je ne déclarais pas une situation d'urgence, j'allais être obligé de rester à l'écart de sa zone. »

Cela dit, Melville s'est tu. J'ai attendu. Il regardait le plancher et, manifestement, il n'avait pas envie de me raconter la suite. La seule façon de contourner l'espace aérien de l'aéroport du centre-ville consistait à voler au sud, à cinq milles au large de la rive du lac Ontario.

« Qu'est-ce que tu as fait? » ai-je demandé calmement.

D'une voix très douce, il m'a répondu : « C'est à ce moment-là que j'ai déclaré une situation d'urgence. »

« Et alors? »

« Au début, il m'a demandé d'attendre, puis il m'a autorisé à atterrir sur n'importe quelle piste, m'a donné le vent et m'a demandé de rester au sud de la rive jusqu'à ce que j'aie le terrain en vue. »

« Bon conseil », ai-je ajouté.

« Non, pas si bon que ça. Je lui ai dit que je n'avais pas l'intention de me poser, mais que j'allais à Homestead. »

« Il a dû être heureux d'entendre pareille réponse? »

Melville m'a regardé en coin, la langue sortie.

« Le contrôleur est resté silencieux quelques instants. Puis il m'a dit que les pilotes VFR déclaraient des situations d'urgence dans le mauvais temps afin de pouvoir se poser. Je lui ai répondu que mieux valait voler dans la neige que d'essayer de s'y poser. »

Notre jeune agriculteur pourtant assez réservé n'y était pas allé par quatre chemins. Je n'ai pu

m'empêcher de sourire. « Et quelle a été sa réaction? »

« Il m'a répondu qu'il y avait des conditions VFR à Homestead. J'ai poursuivi ma route, espérant qu'il n'ait pas d'autres idées derrière la tête. Il m'a demandé de rappeler en quittant sa zone de contrôle, ce que j'ai fait. Ces types peuvent nous faire la vie dure, même quand il n'y a aucun autre appareil dans les parages. »

« Ils essayaient de t'aider à leur façon, Melville », ai-je dit.

« Est-ce que je me suis mis dans le pétrin? », m'a demandé notre jeune agriculteur.

« Je ne sais pas », lui ai-je répondu en toute honnêteté. « L'important, c'est que tu aies fait preuve de jugement et que tu te sois servi de tes aptitudes pour te sortir d'une mauvaise situation. La prochaine fois, tu devrais peut-être faire demi-tour plus tôt. Tu aurais pu retourner à Peterborough et attendre que le temps s'améliore. »

Melville a levé les yeux. « Oh non », dit-il en secouant la tête. « La situation aurait été pire encore. »

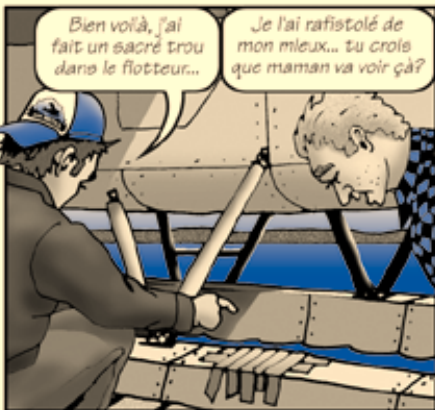
« Qu'est-ce qui te fait dire ça? »

Melville s'est gratté la tête et a lancé un regard complice en direction de sa petite amie. « Son père m'avait dit que si je ne la ramenais pas à la maison d'ici cinq heures du soir, j'allais entendre parler de lui. » Il a alors jeté un coup d'œil à sa montre.

« On est mieux de se dépêcher. »

*Garth Wallace est pilote, conférencier et journaliste indépendant. Il demeure près d'Ottawa (Ontario). Il a jusqu'ici écrit huit livres sur l'aviation qui ont été publiés par Happy Landings ([www.happylandings.com](http://www.happylandings.com)). On peut le contacter par courriel à l'adresse suivante : [garth@happylandings.com](mailto:garth@happylandings.com). △*

## AIR MITES SUR LES SGS



## Attention aux collisions en vol

Cet article fut originalement publié dans Sécurité aérienne — Ultra-léger et ballon, numéro 1/1990

L'été approche à grand pas et bientôt une nouvelle saison de festivals de montgolfières va débiter. D'ordinaire au cours de ces festivals, quantité de montgolfières partent en même temps du même endroit. Il est maintenant propice de revoir les précautions générales à prendre et, plus particulièrement, les points à surveiller pour assurer une bonne surveillance extérieure afin d'éviter d'entrer en collision avec d'autres montgolfières.

Il est important de surveiller les montgolfières qui se trouvent directement sous la vôtre à cause des risques accrus de collision. Quand plusieurs montgolfières partent en même temps, il leur faut prendre lentement de l'altitude jusqu'à ce que le bon espacement soit assuré. Un accident mortel survenu l'an dernier en Australie a montré le caractère sérieux de ce problème. Deux montgolfières d'un groupe de quatre ont décollé à peu près en même temps et se sont heurtées en plein vol. Selon les passagers qui ont survécu, le ballon de la montgolfière la plus basse a heurté en montant la nacelle de la

montgolfière la plus élevée et s'est dégonflé. Comme le ballon n'était plus gonflé, la montgolfière s'est écrasée de manière incontrôlable au sol. Le pilote et ses douze passagers sont morts sur le coup.

Ce type d'accident s'est également produit aux États-Unis pendant une compétition lorsque le pilote d'une montgolfière en montée rapide a été grièvement blessé. C'est le pilote qui décide de décoller et de voler à proximité d'autres montgolfières. Par conséquent, c'est à lui de surveiller celles qui montent sous la sienne. Pendant la montée, le pilote risque de ne pas voir la montgolfière qui le survole. Il doit donc prendre lentement de l'altitude pour que le pilote de la montgolfière en survol ait le temps d'augmenter suffisamment son taux



de montée pour éviter une collision. En outre, les montgolfières ont tendance à s'éloigner naturellement l'une de l'autre après le décollage à cause des variations du vent. Une ascension lente laisse à cette tendance naturelle le temps de se produire, augmente votre espacement de sécurité et peut vous éviter d'entrer en collision en vol. ●

## L'effet de cheminée

Cet article fut originalement publié dans Sécurité aérienne — Ultra-léger et ballon, numéro 1/1990

La décision d'atterrir implique toujours de nombreux facteurs. La présente aventure décrit ce qui est arrivé pendant des manœuvres d'atterrissage sur un terrain vague près d'une agglomération. La montgolfière a dû être tirée par l'équipe de poursuite au sol parce qu'elle s'était posée sur la pelouse avant de mon voisin. Le pilote en question était en visite au Canada, et il participait à un festival de montgolfières local, de sorte que la région et les exigences canadiennes ne lui étaient peut-être pas entièrement familières.

Transports Canada déconseille l'atterrissage des montgolfières près des agglomérations.

Pourquoi cette montgolfière, après une approche normale sur le terrain choisi, a-t-elle soudainement changé de direction et dérivé vers la rangée de maisons juste au moment où elle touchait le sol? À titre de pilotes de montgolfières, il y a quelque chose

dont nous devons tous tenir compte lorsque nous volons par vent faible les matins ensoleillés. L'air chauffé au-dessus des toits de couleur sombre des maisons toutes proches monte en colonne. Cette colonne d'air ascendant est remplacée par de l'air plus frais près du sol, ce qui crée un afflux vers la construction. Le pilote de montgolfière qui ne se méfie pas peut être pris dans ce courant d'air lorsqu'il se pose près de constructions ou d'arbres pendant les périodes de réchauffement rapide de l'air. Il semble que c'est ce qui est arrivé à notre pilote en visite. Pendant l'atterrissage, il s'est vu se déplaçant vers le pas de la porte avant de mon voisin d'en arrière. Puisque c'était dimanche, le propriétaire était probablement à l'église, et il a manqué toute l'action.

Dans le cas présent, le pilote aurait eu un meilleur choix de terrains d'atterrissage plus loin le long de sa trajectoire de vol. Le vent faible et la

disponibilité immédiate de l'équipe de poursuite au sol pour tirer la montgolfière jusqu'au terrain peuvent avoir influé sur sa décision d'atterrir à cet endroit. Pour être juste envers le pilote, je dois dire que le terrain qu'il a choisi est souvent utilisé par les pilotes de montgolfières. D'ailleurs, une autre montgolfière s'est posée bien à l'écart des constructions à peu près au même moment. Le problème a commencé pendant l'approche parce que la montgolfière n'était pas placée de façon à atterrir près du centre du terrain, à l'écart des constructions. Comme rédacteur promouvant la sécurité, je ne peux m'empêcher de sauter sur cette occasion spectaculaire d'illustrer l'effet du réchauffement de l'air sur l'atterrissage de cette montgolfière. À titre de camarade aérostatier, j'espère que cette aventure ne met pas le pilote aventureux en visite au Canada dans un embarras indu. ●



## Le coin de la COPA — Situation quand tu nous tiens!

par Adam Hunt, Canadian Owners and Pilots Association (COPA)



On peut être dépassé par certaines situations, particulièrement lorsqu'il s'agit d'un vol. Une mauvaise situation peut avoir raison de notre jugement, d'ordinaire bon, et nous entraîner dans des pièges qui nous poussent à prendre des risques inutiles. La bonne nouvelle? On peut souvent maîtriser ces situations et prévenir les pièges. Et la mauvaise? Pour y arriver, on doit souvent se préparer à l'avance.

Le fait de braver le mauvais temps est un bon exemple. Très peu de pilotes partent pour un voyage avec l'intention de voler dans des conditions météorologiques qui dépassent leurs capacités. Habituellement, la situation les pousse à prendre de mauvaises décisions. Prenez l'exemple suivant. Un pilote qui ne détient pas de qualification de vol aux instruments prévoit un voyage de fin de semaine en vol VFR à bord d'un Cessna 150 loué. Il vérifie les conditions météorologiques, et les prévisions lui semblent bonnes, tant pour le vol que pour le retour prévu le lendemain. Il quitte donc un samedi matin et se dirige vers sa destination, qui se trouve à 200 NM, et il passe la nuit sur place.

Le lendemain, son départ est retardé. Il se voit contraint de quitter plus tard qu'il ne l'avait prévu cet après-midi-là. Les prévisions n'annoncent rien de bien réjouissant. Une zone inattendue de plafonds bas et de la pluie s'avancent en direction de sa trajectoire de vol. À destination, on parle déjà de conditions VFR marginales, et la situation empire. Il s'agit d'un trajet assez court de 150 NM, mais il faudra quand même de deux heures à deux heures et demie pour rentrer à la maison. Comme il est censé pleuvoir toute la journée lundi, cela veut dire qu'il faudra attendre mardi avant de pouvoir repartir. Demeurer sur place jusqu'à mardi serait probablement la meilleure chose à faire, mais le pilote se trouve peut-être déjà aux prises avec de fortes contraintes situationnelles qui font en sorte qu'il a du mal à prendre la décision de rester.

Les pilotes qui se trouvent dans ce genre de situations doivent composer avec les facteurs suivants :

- le locateur de l'avion pourrait facturer jusqu'à quatre heures additionnelles par jour pour un avion immobilisé au sol en raison des mauvaises conditions météorologiques, ce qui pourrait s'avérer très coûteux;

- l'employeur du pilote s'attend probablement à voir ce dernier au travail lundi matin;
- il faut aussi que le pilote ait assez d'argent pour deux nuits à l'hôtel.

On se retrouve avec un tas de facteurs qui dépendent de la situation et qui poussent le pilote à braver le mauvais temps pour rentrer à la maison.

Il se peut que le pilote se sente pris entre l'arbre et l'écorce, mais tous ces facteurs auraient pu être réduits à l'avance.

Il aurait pu :

- s'assurer que le locateur de l'avion avait une politique qui consistait à ne pas facturer pour les délais liés aux conditions météorologiques (la plupart des écoles et des entreprises de location d'avions savent qu'il s'agit d'une bonne pratique et que cela leur évitera de perdre un de leurs avions dans un accident);
- parler à son patron et lui expliquer qu'il se peut qu'il doive prendre une journée de congé dans le cas où il se trouverait cloué au sol. Un petit appel lundi aurait pu solutionner ce problème;
- s'assurer qu'il ne se trouverait pas sans argent en emportant sa carte de guichet ou ses cartes de crédit.

De nombreuses situations mènent d'elles-mêmes à des solutions créatives. Dans le cas présent, le pilote aurait pu :

- demander à l'école qui lui a loué l'avion d'envoyer un pilote IFR pour qu'il puisse effectuer le vol avec lui – il aurait pu se prévaloir d'une leçon IFR sur le chemin du retour (en admettant que l'avion soit équipé convenablement et que les conditions météorologiques soient propices à ce type de vol);
- louer une voiture et conduire les 200 NM qui le séparaient de chez-lui et retourner sur place mardi pour prendre l'avion, s'il devait absolument être de retour au travail lundi.

Avec un peu de planification, presque toute la pression découlant d'une situation difficile peut être réduite au point où elle ne vous pousse plus à prendre de mauvaises décisions et à entreprendre des vols risqués. Pour de plus amples renseignements sur la COPA, consulter le site à l'adresse [www.copanational.org](http://www.copanational.org). △

## Les écrans plats : les pour et les contre

par Ken Armstrong

Tout d'abord, pour régler le cas des contre, on serait porté à dire que tout le monde est pour.

J'ai récemment effectué des évaluations en vol à bord d'un Cirrus Design SR22 et d'un Lancair 350 équipés d'un écran principal de vol (PFD) Avidyne Entegra utilisé de concert avec un écran multifonction (MFD). Une semaine plus tard, j'avais le plaisir d'évaluer, à bord d'un Diamond Star, un système encore plus perfectionné, à savoir le Garmin 1000. Si l'Avidyne met trois minutes avant d'être prêt à fonctionner, le Garmin du Diamond, lui, ne met qu'une trentaine de secondes. Ainsi, les pilotes qui ont l'habitude de rouler aussitôt les moteurs en marche

n'auront d'autre choix que d'effectuer certaines de leurs vérifications à l'arrêt.

Les propriétaires d'appareils équipés d'un poste de pilotage électronique n'ont pas à se pâmer devant les pilotes de F-18 Hornet ou les pilotes de gros porteurs, puisque l'instrumentation de pointe équivalente est enfin arrivée dans les avions de l'aviation générale. Je ne me suis encore jamais frotté à un avion avec lequel je n'étais pas de taille, mais je dois dire que ces nouveaux écrans peuvent donner du fil à retordre à ceux d'entre nous qui sont plutôt habitués aux vieux cadrans ronds à aiguilles. Ce n'est pourtant pas que l'équipement plus ancien soit



meilleur — si ce n'est d'ajouter du poids à l'avant des appareils dont le centre de gravité est plutôt porté vers l'arrière. En fait, les avions Diamond, Lancair et Cirrus possèdent tous un minimum d'instruments de vol et moteur d'ancienne génération qui fournissent des renseignements essentiels en cas de panne d'un des écrans numériques. Cette situation porte quelque peu à sourire, car les systèmes électriques des écrans plats sont habituellement à double redondance et que, compte tenu de la moyenne des temps de bon fonctionnement (MTBF) de ces écrans, ceux-ci sont en réalité beaucoup plus fiables que les instruments qu'on a connus auparavant. Cependant, il est bon, pendant la conversion aux écrans numériques, de pouvoir compter à l'occasion sur des appareils de rechange pouvant nous renseigner rapidement. Il faut un certain nombre d'heures de conversion pour parvenir à utiliser vraiment efficacement les données qui sont présentées de manière différente, alors ne prévoyez pas de longues sorties en IFR jusqu'à ce que votre cerveau et les données numériques se trouvent sur la même longueur d'onde.

Cirrus offre un cours d'une journée entièrement consacré aux systèmes PFD et MFD, et les pilotes me disent que c'est tout ce qu'ils peuvent faire pour maîtriser l'essentiel du sujet. L'avionneur offre une journée de formation supplémentaire en option. Diamond offre un cours de deux jours sur le système Garmin, cours qui fait appel à des ordinateurs portables dotés de logiciels appropriés que les élèves peuvent rapporter le soir dans leur chambre pour simuler des vols. À ce sujet, Diamond construit également des simulateurs de poste de pilotage grandeur réelle afin d'offrir une préparation encore plus réaliste. Il s'agit là de mesures prudentes qui témoignent du respect des besoins des clients et de leur sécurité.

### Un poste de pilotage tout de verre

La conversion aux systèmes d'instruments de vol électroniques (EFIS) est une tendance qui se propage de plus en plus, mais qui demeure un choix coûteux pour de nombreux constructeurs d'aéronefs de l'aviation générale. Les pilotes de ligne qui sont aux commandes de ces nouveaux aéronefs légers voient très peu de différence entre l'instrumentation du poste de pilotage d'un aéronef de l'aviation générale et celle d'un avion de ligne. Essentiellement, le PFD fournit les données les plus couramment utilisées pendant le vol dans un format visuel qui permet une lecture immédiate — une fois l'adaptation de notre cerveau faite. Le même principe s'applique aux instruments moteur. Un deuxième écran de 10 po fournit habituellement un éventail de données, comme une représentation couleur de la marge de franchissement du relief, une carte mobile et un système d'avertissement du trafic à l'image des systèmes d'avertissement du trafic et d'évitement d'abordage (TCAS) qui équipent les avions de ligne. Il importe de noter que la fonction TCAS est opérationnelle seulement lorsque le signal du transpondeur peut être capté par les



Photo courtoisie de Garmin Ltée.  
*Suite avionique Garmin G1000 installée dans le DA40-180 Diamond Star.*

radars américains. Le Canada reconnaîtra peut-être l'importance de cette question de sécurité pour l'aviation générale et améliorera peut-être ses services radar afin d'offrir lui aussi cette fonction.

Parmi les autres caractéristiques de ces écrans, on trouve les données par liaison ascendante relatives aux conditions météorologiques et aux restrictions temporaires de vol, ce qui comprend les messages NEXRAD, METAR, SIGMET, AIRMET, TFR et les mises à jour sur la foudre — mais seulement au-dessus des États-Unis pour le moment. De plus, le MFD affiche les listes de vérifications, les tableaux de performances, les renseignements relatifs aux situations d'urgence et un éventail d'autres renseignements qui accroissent la capacité d'un pilote à bien établir sa connaissance de la situation. Notons que ces systèmes informatisés n'ont pratiquement pas de limites en ce qui concerne la quantité de renseignements qu'ils peuvent fournir. J'apprécie particulièrement le fait d'avoir accès à des renseignements qui ne se trouvent généralement pas dans les postes de pilotage plus anciens, par exemple la vitesse et la direction du vent ainsi que la vitesse vraie, le débit de carburant, le carburant restant et une estimation de la quantité de carburant restant à l'arrivée.

Personnellement, j'aime bien tout ces renseignements utiles, et il est évident qu'une meilleure conscientisation du pilote à la situation qui l'entoure ne peut qu'avoir des avantages au niveau de la sécurité. Plus besoin de déchiffrer les petits cadrans, puisque les écrans nous donnent un portrait similaire à ce qu'on verrait par le pare-brise. Pour ce qui est des vols dans des conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC), il s'agit d'un grand pas en avant, puisque les risques de mauvaises interprétations des instruments sont pratiquement nuls.

Alors, ces écrans sont-ils vraiment parfaits? En fait, il s'agit habituellement d'un équipement en option qui fera augmenter, en moyenne, le prix de base d'un avion de quelque 30 000 \$ (environ 10 %). De plus, vous devrez investir un peu de temps pour apprendre à traiter cette énorme quantité de données et peut-être aussi pour suivre un cours de recyclage de temps à autre si vous ne volez pas souvent. Selon moi, c'est un bien petit prix à payer pour disposer d'une capacité de renseignements augmentée, de meilleures performances et d'une sécurité accrue. △

## La fin d'une époque et le début d'une autre

En 1976, le Bureau de sécurité de l'aviation de Transports Canada a commencé à publier une petite publication intitulée *Les accidents... d'hélicoptères*, semblable à *Sécurité aérienne — Nouvelles*. Le premier numéro, qui faisait seulement un peu plus d'une page, présentait un bref résumé de six accidents d'hélicoptères. Au fur et à mesure que la publication a pris de l'ampleur, les articles sont devenus plus fouillés et faisaient état de réflexions allant au-delà de la simple description de l'accident.

C'est lors du numéro 10/79 que la publication a pris le nom de *Sécurité aérienne — Vortex*, nom qui est demeuré pendant plus de 25 ans et qui est devenu une sorte de référence culturelle dans le milieu des hélicoptères au Canada. Les pilotes canadiens ont même fini par adopter ce nom dans leur jargon. Ainsi, on peut les entendre dire « Voilà un bon moyen de te retrouver dans le *Vortex* » ou « Jusqu'à maintenant, j'ai réussi à éviter de faire parler de moi à la dernière page du *Vortex* ». Je me souviens lorsque j'ai commencé à piloter en 1981, mon instructeur m'a recommandé d'« éviter le *Vortex* ».

Les temps changent et nous ne faisons pas exception. Transports Canada travaille à l'élaboration d'un journal trimestriel qui regroupera les trois publications principales en matière de sécurité soit *Sécurité aérienne — Nouvelles*, *Sécurité aérienne — Mainteneur* et *Sécurité aérienne — Vortex*, en plus de réintroduire les articles parus auparavant dans la publication *Nouvelles de l'espace aérien*. Au moment d'écrire ces quelques lignes, le nouveau journal, qui devrait être prêt à être distribué à la fin de l'été 2005, n'avait toujours pas de nom.

Au cours des 29 dernières années, le *Vortex* a eu une incidence considérable, bien que non tangible, sur la sécurité en hélicoptère au Canada et à l'étranger. Tous les

titulaires d'une licence de pilote d'hélicoptère canadienne reçoivent la publication, qui compte aussi parmi ses abonnés des pilotes et des organismes provenant de partout dans le monde. Les articles du *Vortex* ont été cités et reproduits dans une multitude de magazines et de publications consacrés à la sécurité, font l'objet de renvois dans des ouvrages sur la sécurité et servent de matériel didactique.

En plus de constituer une importante source d'information sur la sécurité, le *Vortex* a servi de tribune nous permettant de partager nos expériences avec les autres. Certaines histoires nous ont fait rire — comme celle relatant la hâte d'un pilote qui, dans le cadre d'un concours, a fini par emmêler son réservoir héliporté dans un arbre — et d'autres se sont avérées tragiques, mais toutes nous ont inculqué d'importantes leçons. J'espère que vous continuerez de contribuer au nouveau journal. Vos soumissions continueront dans une large mesure à veiller à la transmission du message.

Au nom de tous ceux et toutes celles qui ont déjà fait partie du milieu des hélicoptères ou qui en font partie maintenant, j'aimerais remercier mes prédécesseurs d'avoir créé et forgé le *Vortex* au fil des ans et d'en avoir fait la ressource de renommée mondiale en matière de sécurité qu'il constitue aujourd'hui. Le nouveau journal tentera de poursuivre la tradition et nous espérons que vous, en tant que membres du milieu des hélicoptères, le lirez et que vous lui accorderez votre appui.

J'aimerais par ailleurs remercier les lecteurs pour leur intérêt et les commentaires qu'ils m'ont fait parvenir pendant mes trois années à la tête du *Vortex*. Ce fut une expérience intéressante, et j'ai apprécié mes rapports avec chacun d'entre vous.

Brad Vardy, rédacteur, *Sécurité aérienne — Vortex*

## Sécurité aérienne — Nouvelles fera partie du journal unifié

Comme l'indique le message de Brad ci-dessus, *Sécurité aérienne — Nouvelles* cessera également d'être publiée dans son format actuel après 32 ans de production non interrompue. La publication, qui a connu des débuts modestes, est toujours demeurée modeste. Elle s'est efforcée de présenter dans un format sans fioriture les leçons tirées des événements aéronautiques passés, sans être moralisateur et sans insister indûment sur les erreurs malheureuses d'autrui en aviation. Au fil des ans, nous avons reçu notre part de plaintes et de critiques. Ainsi, on nous a reproché le ton de certains articles et le fait de mettre indûment l'accent sur des erreurs commises par des personnes. Mentionnons aussi peut-être le trop grand nombre de commentaires non sollicités en rapport avec la rédaction. Heureusement, nous avons reçu davantage de messages d'appréciation et de louanges nous indiquant que les publications invitent les pilotes à remettre en question la façon de penser conventionnelle et à adopter une vision de la sécurité aérienne empreinte de bon sens. En ce sens, nous croyons que les publications ont atteint leur objectif.

Mais à quoi bon revenir en arrière? Nous ne partons pas vraiment, nous faisons seulement peau neuve. Le nouveau journal sera principalement constitué des publications originales, et les lecteurs reconnaîtront rapidement ces dernières en le parcourant. Le journal se veut

à l'image de ces produits originaux, avec une touche plus moderne. Il ne fait aucun doute qu'il évoluera avec le temps, abordant une plus grande variété de sujets. Par ailleurs, il touchera un éventail de personnel œuvrant dans le domaine de l'aviation beaucoup plus large et les invitera à apprendre les uns des autres.

Nous espérons que la fusion de toutes les spécialités en un seul produit éliminera le cloisonnement, favorisera les échanges et évitera le dédoublement des messages. Les pilotes pourront lire des articles qui, auparavant, s'adressaient uniquement aux techniciens d'entretien d'aéronefs (TEA), tandis que ces derniers auront désormais un accès direct aux articles de *Sécurité aérienne — Nouvelles* et de *Sécurité aérienne — Vortex*, le tout dans une seule publication. Les *Nouvelles de l'espace aérien* referont surface après avoir été mises de côté pendant quelques années. Il est aussi planifié d'ajouter de nouvelles rubriques des autres directions de l'Aviation civile de Transports Canada, telles que la Médecine aéronautique civile et les Services de réglementation.

Si la seule chose qui soit constante est le changement, je vous assure que la phrase-clé suivante tirée de *Sécurité aérienne — Nouvelles* est l'exception : **Apprenez des erreurs des autres; votre vie sera trop courte pour les faire toutes vous-même...**

Paul Marquis, rédacteur, *Sécurité aérienne — Nouvelles*

## Rapports du BST publiés récemment

NDLR : Les résumés suivants sont extraits de rapports finaux publiés par le Bureau de la sécurité des transports (BST) du Canada. Ils ont été rendus anonymes et ils ne comportent que le sommaire du BST et des faits établis sélectionnés. Pour de plus amples renseignements, communiquer avec le BST ou visiter son site Web à l'adresse [www.tsb.gc.ca](http://www.tsb.gc.ca).

### Rapport final A03A0013 du BST — Panne d'alimentation carburant et atterrissage forcé



Le 4 février 2003, un Cessna monomoteur 188B effectue un vol de convoyage du Canada vers l'Afrique et se trouve en route de Saint-John's (Terre-Neuve-et-Labrador) à Goose Bay. Pendant la première étape du voyage, environ une heure et demie après son départ, le pilote tente de transférer du carburant d'un réservoir modifié aux réservoirs d'aile. Le moteur s'arrête, et le pilote effectue un atterrissage forcé dans une tourbière gelée recouverte de neige. L'avion capote au cours de l'atterrissage et s'immobilise dans une assiette en piqué. Le pilote n'est pas blessé.

Un aéronef survolant la région capte le message de détresse MAYDAY envoyé par le pilote et se rend aux coordonnées transmises par ce dernier. Le pilote de l'aéronef trouve le lieu de l'accident et signale qu'il y a une personne debout à l'extérieur de l'avion. Le Centre de coordination des opérations de sauvetage de Halifax fait appel à un hélicoptère AS350, qui effectue alors un vol d'entraînement, et lui demande de se rendre au lieu de l'accident pour recueillir le pilote. L'hélicoptère arrive sur les lieux environ une heure après l'accident, prend le pilote et le ramène à Deer Lake.

#### Faits établis quant aux causes et facteurs contributifs

1. La contamination par l'eau a causé la corrosion interne du circuit et la contamination par des particules solides des filtres à carburant. La contamination et l'eau (la glace) ont bloqué complètement l'arrivée de carburant au moteur, et ce dernier s'est arrêté.
2. L'exploitant n'a pas cru que le problème de transfert de carburant lors de la première tentative de convoyage était attribuable au mauvais fonctionnement du circuit carburant. L'exploitant n'a pas demandé à l'entreprise de maintenance, engagée à contrat pour accomplir des tâches spécifiques, d'effectuer une inspection approfondie du circuit carburant du réservoir auxiliaire.
3. Un examen approfondi du circuit carburant à la suite du premier vol de convoyage aurait probablement révélé des anomalies, comme le mauvais fonctionnement du circuit carburant ou la contamination du carburant, anomalies qui auraient été corrigées avant le second vol de convoyage.

### Rapport final A03P0239 du BST — Collision avec le sol



Le 10 août 2003, un Cessna 210A, avec un pilote et un passager à bord, volait selon les règles de vol à vue (VFR) depuis Prince George (C.-B.) à destination de Princeton (C.-B.). En arrivant à Princeton, le pilote a intégré le circuit gauche de la piste 03 en vent arrière puis a intercepté la trajectoire d'approche finale à 5 NM environ de l'aérodrome. À 3 NM environ de l'aérodrome, puisque l'appareil était légèrement trop haut, le pilote a affiché le régime ralenti et a sorti le train. En ramenant la manette des gaz au ralenti, le pilote a senti des émanations de carburant. Pendant l'approche finale vers la piste 03, le pilote a donné des gaz pour corriger la descente, mais le moteur (Teledyne Continental Motors IO 470-E) n'a pas réagi, même à plein gaz.

Le pilote s'est assuré que le robinet sélecteur de réservoir de carburant était sur celui de gauche puis a confirmé que l'hélice était sur petit pas et que la commande de mélange était sur riche. Avant qu'il ne puisse mettre les pompes d'alimentation auxiliaires en marche, le train d'atterrissage a percuté le sommet d'un bouquet d'arbres. L'avion a poursuivi sa descente, a heurté une maison inoccupée et un grand pin, puis s'est immobilisé à moins d'un demi-NM de la piste. Avant et après avoir percuté les arbres, ses ailes sont demeurées à l'horizontale. L'accident est survenu vers 16 h 38, heure avancée du Pacifique (HAP). Le pilote et son passager ont été grièvement blessés et tous portaient leur ceinture de sécurité et leur baudrier. Aucun incendie ne s'est déclaré après l'accident.

#### Faits établis quant aux causes et facteurs contributifs

1. Quand le pilote a tenté d'augmenter la puissance en approche, le moteur n'a pas réagi, et l'appareil a heurté des arbres avant que le pilote ne puisse déceler et corriger le problème. Le moteur s'est arrêté pour des raisons indéterminées.
2. Le joint torique installé dans l'orifice d'alimentation du réservoir gauche était en mauvais état et empêchait le fonctionnement normal du sélecteur de carburant. À la position OFF, du carburant continuait tout de même d'alimenter le moteur.



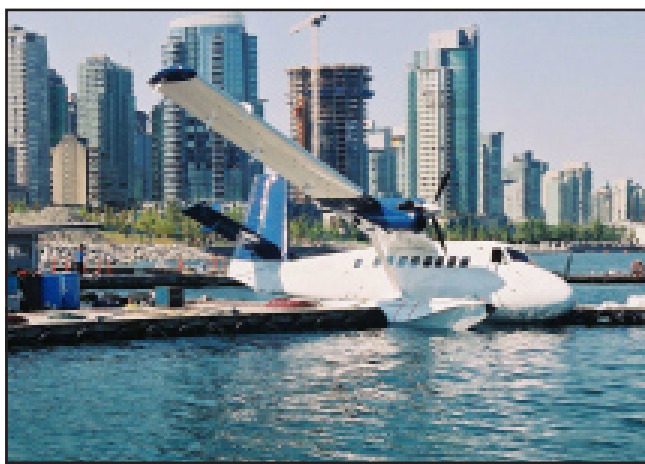
### Autres faits établis

1. Aucune anomalie n'a été décelée qui aurait pu empêcher le moteur de fournir de la puissance.
2. Il est peu probable que l'expulsion de carburant par les orifices de mise à l'air libre, un manque de carburant ou une panne sèche ait précipité cet accident.

### Rapport final A03P0268 du BST—Collision avec un quai

Le 3 septembre 2003, un hydravion de Havilland DHC-6 (Twin Otter), avec deux pilotes et 11 passagers à bord, était au quai et s'apprêtait à effectuer un vol nolisé depuis Vancouver Harbour (C.-B.) jusqu'à Victoria (C.-B.). Le moteur numéro 2 (droit) a démarré normalement et le commandant de bord a signalé au débardeur de détacher l'aéronef. Le débardeur a donc débranché le groupe auxiliaire de bord (APU), a confirmé le signal de désarrimage et a détaché les deux amarres du quai.

Le commandant a ensuite lancé le démarrage du moteur numéro 1 (gauche). Pendant le démarrage, l'appareil devenu libre s'est mis à dériver puis il a pivoté à droite jusqu'à ce qu'il soit approximativement perpendiculaire au quai. Pendant que le numéro 1 accélérât, alors que le numéro 2 était inversé, l'appareil s'est mis à accélérer vers l'avant puis à décrire un arc gauche en direction d'un quai adjacent. Le commandant a tenté d'interrompre l'avancée de l'appareil en mettant pleine puissance inverse sur les deux moteurs. À l'insu du commandant, une défaillance mécanique empêchait l'inversion des pales d'hélices de sorte que l'augmentation de puissance a eu plutôt pour effet d'accélérer l'appareil vers le quai. Le commandant a donc arrêté les moteurs à l'aide des manettes de carburant. L'hydravion a heurté le quai et le flotteur gauche a été arraché de ses fixations, ce qui a fait incliner l'appareil sur la gauche à mesure que le flotteur coulait. Les 13 occupants ont pu sortir de l'appareil, et ce, sur une plate-forme de maintenance. Personne n'a été blessé. L'accident s'est produit à 10 h 20, HAP.



### Faits établis quant aux causes et facteurs contributifs

1. Le commandant de bord n'a pas tout à fait respecté la procédure de démarrage et de désarrimage normale en usage à la base principale de la compagnie. En outre, il n'a pas expliqué en détail la procédure de départ à son copilote ni au débardeur. Par conséquent, pendant le démarrage du moteur gauche, l'appareil n'était pas

arrimé solidement au quai.

2. Un faisceau de fils isolé d'un système d'allumage de bougie de préchauffage inutilisé bloquait le fonctionnement du micro-contact de la manette de puissance, ce qui empêchait les hélices de passer au pas inverse.
3. Quand le commandant a essayé d'empêcher l'avancée de l'appareil en augmentant la puissance inverse, cela a eu l'effet contraire de faire accélérer l'appareil jusqu'à ce qu'il heurte un quai adjacent.

### Faits établis quant aux risques

1. Les pièces mobiles du micro-contact commandé par la manette de puissance sont exposées là où des fils adjacents peuvent empêcher le fonctionnement normal du micro-contact.

### Autres faits établis

1. Le commandant de bord n'a pas eu suffisamment de temps pour réagir à la situation de contrôle anormale.

### Mesures de sécurité prises

Après l'accident, la compagnie en question a inspecté tous les hydravions de sa flotte pour s'assurer qu'il n'existait aucun risque similaire de fonctionnement du micro-contact. Rien d'anormal n'a été décelé.

Transports Canada a examiné le bulletin de service 6/527 de Bombardier avec Bombardier Aéronautique et travaille actuellement avec la compagnie pour intégrer d'autres instructions concernant l'isolement et le rangement de fils inutilisés au voisinage du micro-contact de la manette de puissance. Selon Transports Canada, ces instructions supplémentaires devraient réduire les risques de blocage.

### Rapport final A03W0202 du BST — Impact sans perte de contrôle (CFIT)

Le 23 septembre 2003, un Cessna 414A est parti de Cranbrook (C.-B.) vers 19 h 10, heure avancée des Rocheuses (HAR), en VFR pour un vol de transport de marchandises à destination de Calgary (Alberta). À 19 h 36 (HAR), l'appareil est disparu du radar de la région de Calgary à une altitude indiquée de 9 000 pi ASL, au-dessus de la chaîne de montagnes Highwood Range, à 49 NM environ au sud-ouest de Calgary. L'épave a été retrouvée sur la crête d'une montagne à 8 900 pi ASL quelque 40 heures plus tard. Lorsque l'impact s'est produit, l'avion était en descente contrôlée. Il y a eu rupture totale de l'appareil et le pilote, le seul occupant à bord, a été blessé mortellement. Il y a eu une brève boucle de feu au moment de l'impact.

### Faits établis quant aux causes et facteurs contributifs

1. Le pilote a perdu la vue d'ensemble de la situation, sans doute parce qu'il croyait survoler un relief plus bas.
2. Il est fort probable que l'avion ait pénétré dans un nuage pendant un vol VFR de jour, ce qui a empêché le pilote d'apercevoir le relief et de l'éviter.

### Faits établis quant aux risques

1. La réglementation n'imposait pas l'emport d'un équipement d'évitement de terrain. Le pilote ne disposait donc pas d'une dernière défense pour

déterminer la position de son appareil par rapport au sol. Ce risque guette tous les aéronefs qui volent dans des conditions similaires.

#### *Autres faits établis*

2. Le plan de vol a été fermé prématurément par NAV CANADA, ce qui a interrompu trop tôt les opérations de recherches et de sauvetage (SAR) et retardé de deux heures la reprise de ces opérations.

#### *Mesures de sécurité prises*

L'exploitant avait reçu les modifications approuvées à son manuel d'exploitation. Ces modifications exigeaient une marge de franchissement plus haute et plus longue par rapport aux obstacles, et ce, pour tous les vols VFR de jour et de nuit. L'exploitant avait également dispensé de la formation supplémentaire sur les marges de franchissement du relief des vols VFR et sur les impacts sans perte de contrôle.

Depuis cet accident, NAV CANADA a modifié l'accès du personnel de la tour de Calgary et du centre d'information de vol d'Edmonton pour qu'il puisse mieux consulter les dossiers informatiques afin d'obtenir des renseignements plus précis sur les arrivées et les départs des aéronefs, avec l'option de lancer des recherches en fonction de l'immatriculation ou d'une plage de temps donnée. Ce meilleur accès lui permettra de moins se fier à sa mémoire. En outre, les gestionnaires d'équipes de l'ACC et le spécialiste de la circulation aérienne d'Edmonton, dans l'ACC d'Edmonton, ont maintenant accès aux mêmes dossiers informatiques pour y lancer des recherches. Un système similaire est au stade de test beta dans deux centres, en vue d'un déploiement à l'échelle nationale.

#### **Rapport final A03W0210 du BST — Perte de maîtrise et décrochage**

Le 4 octobre 2003, un Piper PA-18-150 équipé de flotteurs quitte le lac Tootsie (Colombie-Britannique) à 11 h 19, heure avancée du Pacifique, pour un vol de jour selon les règles de vol à vue à destination du lac Linda. Le vol consiste à transporter de la viande d'orignal, des bois d'animaux et du matériel de campement se trouvant au camp de la pourvoirie du lac Linda vers le camp de base de la pourvoirie, située au lac Tootsie.

L'avion ne donne pas signe de vie après son départ du lac Tootsie. À 12 h 28, le système de recherche et de sauvetage par satellite reçoit le signal d'une radiobalise de repérage d'urgence, et l'avion est par la suite signalé

en retard. Un hélicoptère est affrété de Watson Lake (Yukon) pour mener une recherche; l'épave est retrouvée sur la rive du lac Linda à 16 h 02. L'avion a été substantiellement endommagé, et le pilote, seul occupant à bord, a été mortellement blessé. Il n'y a pas eu d'incendie après l'impact.

La masse de l'avion au moment de l'accident dépassait la masse maximale autorisée au décollage d'au moins 162 livres. Si l'on ajoute les effets de transport en charge extérieure des bois d'orignal, les performances en vol de l'avion auraient été réduites, la stabilité et les caractéristiques en vol lent auraient été compromises, et la vitesse de décrochage aurait augmenté. L'absence d'avertisseur de décrochage pourrait avoir retardé le moment où le pilote se serait rendu compte de l'imminence du décrochage. Le transport de charges extérieures, comme des bois d'orignal, est considéré une pratique acceptable par les pourvoiries et d'autres exploitants d'avions à flotteurs. Les risques associés au transport de charges extérieures exigent que l'on tienne compte d'une dégradation des performances en vol.



#### *Faits établis quant aux causes et facteurs contributifs*

1. L'avion a décroché à basse altitude, ce qui rendait tout rétablissement impossible; l'avion n'était pas équipé d'un avertisseur de décrochage, ce qui peut avoir retardé la reconnaissance par le pilote de l'imminence du décrochage.
2. Le fait que l'avion pesait au moins 162 livres de plus que la masse maximale de 1 760 livres fixée pour l'hydravion et que des bois d'orignal étaient transportés en charge extérieure a réduit les performances de l'avion. △

## **Succès de l'Équipe de prévention des incursions sur piste (IPAT) : Aires de manœuvre des aéroports canadiens (CAMS)**

Après avoir publié respectivement en 2000 et en 2001 des études détaillées sur les incursions sur piste, Transports Canada (TC) et NAV CANADA ont uni leurs efforts pour superviser la mise en œuvre conjointe de plusieurs recommandations en matière de sécurité aérienne liées à la prévention des incursions sur piste. Les représentants des deux organismes ont mis sur pied l'Équipe de prévention des incursions sur piste (IPAT), un groupe de travail qui a contribué à l'amélioration de la

collecte de données, des processus de contrôle et de l'analyse des tendances concernant les incursions sur piste à l'échelle du pays. L'IPAT a en outre élaboré une campagne de promotion approfondie appuyée par une nouvelle vidéo, plusieurs articles parus dans des bulletins d'information, du matériel de sensibilisation destiné aux Régions et six nouvelles affiches. L'une des recommandations de l'IPAT consistait à fournir aux pilotes de l'aviation générale des cartes des aires de

manœuvre des aéroports à peu, voire pas de frais.

Des groupes de pilotes VFR ont appuyé cette recommandation massivement et ont fait des pressions en vue de sa mise en œuvre. Plus particulièrement, la Canadian Owners and Pilots Association (COPA) a demandé à TC et à NAV CANADA de faciliter la diffusion gratuite dans Internet des cartes de voies de circulation aux aéroports pour emboîter le pas aux États-Unis qui ont lancé une telle initiative dans le but de réduire les incursions sur piste. La COPA a avancé que la plupart des pilotes VFR ne transportent pas le *Canada Air Pilot* (CAP) et qu'ils n'ont donc pas accès aux cartes de voies de circulation détaillées qui s'y trouvent. Un autre des arguments de la COPA était que les petites cartes des aéroports qui figurent dans le *Canada Flight Supplement* (CFS) s'avèrent inadéquates pour une circulation au sol précise, et qu'il ne serait pas raisonnable de s'attendre à ce que les pilotes VFR achètent le CAP uniquement pour se procurer les cartes des aéroports. Les cadres supérieurs de TC et de NAV CANADA ont accepté ces arguments et ont chargé l'IPAT de poursuivre les efforts en ce sens dans le cadre de ses travaux.

Ainsi, NAV CANADA, en tant que bureau responsable de la publication et de la distribution de l'information

aéronautique, a décidé de rendre les cartes de voies de circulation aux aéroports accessibles aux pilotes de l'aviation générale par l'entremise de son site Web. NAV CANADA produira également un nouveau produit appelé *Aires de manœuvre des aéroports canadiens* (CAMS). Le CAMS renfermera toutes les cartes d'aéroports, de circulation au sol, de visibilité réduite et de stationnement publiées dans l'ensemble des volumes du CAP. Les cartes seront affichées par aéroport et par ordre alphabétique. Pour chaque aéroport, les cartes apparaîtront dans le même ordre que dans le CAP. Le CAMS devrait être accessible à partir du site Web de NAV CANADA à compter de la mi-mars 2005. Nous croyons que le fait de mettre les cartes d'aéroports à la disposition des pilotes de l'aviation générale contribuera à l'accroissement de la sécurité aérienne et à l'atténuation de certains risques associés aux incursions sur piste. Cette initiative va tout à fait dans le sens d'un des principes opérationnels de *Vol 2005*, soit « Promouvoir un engagement partagé pour accroître la sécurité aérienne au Canada et à l'échelle internationale ». Nous aimerions féliciter de façon spéciale NAV CANADA d'avoir rendu le tout possible et d'héberger le CAMS dans son site Web. △

## **Quelques idées sur la politique disciplinaire « non punitive » en matière de rapports sur la sécurité**

Les patrons d'Air Mites sont de retour et ont clairement démontré en page 6 leur concept limité de la politique disciplinaire « non punitive » en matière de rapports sur la sécurité. Voici donc quelques idées supplémentaires sur cette importante composante de tout système de gestion de la sécurité (SGS). Toute entreprise doit s'efforcer de mettre en œuvre une politique disciplinaire non punitive qui fera partie intégrante de son SGS. Les employés sont davantage susceptibles de rapporter les événements et de coopérer dans le cadre d'une enquête lorsqu'un certain niveau d'immunité contre la prise de mesures disciplinaires leur est assuré. Lorsqu'elle envisage d'appliquer une politique disciplinaire non punitive, l'entreprise voudra peut-être déterminer si la personne concernée a agi délibérément ou non et tenir compte des circonstances concomitantes. Par exemple, l'entreprise pourrait vérifier si, par le passé, cette personne a été mêlée ou non à un événement semblable et si elle a pleinement participé ou non à l'enquête.

Une politique disciplinaire type pourrait comporter les énoncés suivants :

- *Le principal engagement d'AirABC porte sur la sécurité des opérations aériennes. À l'appui de cet engagement, nous misons sur une libre communication de tous les incidents et événements qui compromettent la sécurité de nos opérations.*
- *Nous demandons à chaque employé d'accepter la responsabilité de communiquer toute information qui peut avoir une incidence sur l'intégrité de la sécurité des vols. Les employés doivent être assurés qu'en communiquant de tels renseignements, ils ne feront l'objet d'aucunes représailles, ce qui devrait leur permettre d'échanger librement et de manière ponctuelle de l'information.*

- *Tous les employés sont avisés qu'AirABC n'adoptera aucune mesure disciplinaire à l'endroit d'un employé qui signale un incident ou un événement ayant trait à la sécurité aérienne. Cette politique ne s'applique pas à des infractions criminelles, internationales ou réglementaires.*
- *AirABC a mis à la disposition de tous les employés des formulaires de rapport de sécurité qu'ils utiliseront pour communiquer des renseignements portant sur la sécurité aérienne. Ils sont conçus pour protéger l'identité de l'employé qui fournit ces renseignements. Ces formulaires sont déjà disponibles dans votre secteur de travail.*
- *Nous invitons fortement les employés à collaborer à ce programme afin qu'AirABC puisse maintenir son rôle de chef de file en continuant d'offrir à ses clients et aux membres de son personnel le plus haut niveau de sécurité aérienne.*

On devrait clairement établir et faire connaître à tout le personnel une telle politique. Certains exploitants communiquent cette politique à leurs employés en l'imprimant sur le formulaire de rapport de sécurité. Afin de favoriser une culture de communication de l'information saine dans l'entreprise, il ne devrait y avoir en fait que trois motifs de sanctions disciplinaires contre un employé, soit :

1. la négligence intentionnelle;
2. l'intention criminelle;
3. l'utilisation de substances illicites.

Pour plus de renseignements, consultez les documents suivants de Transports Canada : *Systèmes de gestion de la sécurité propres aux petites exploitations aériennes : Un guide de mise en oeuvre pratique* (TP 14135), et *Systèmes de gestion de la sécurité destinés aux exploitants aériens et aux organismes de maintenance des aéronefs - Un guide de mise en oeuvre* (TP 13881). △





## Un décollage serré sur la rivière des Outaouais

Monsieur le rédacteur,

Je travaillais sur le balcon de la remise à bateaux du New Edinburgh Club, sur la rivière des Outaouais près du centre-ville d'Ottawa (Ontario), lorsque j'ai entendu un hydravion décoller au loin. Après quelques secondes, le bruit croissant du moteur a attiré mon regard vers la rivière juste au moment où l'hydravion quittait la surface de l'eau, selon un cap sud-ouest parallèlement à la rive. J'ai été surpris de voir que le pilote amorçait immédiatement un large virage à gauche vers la rive sud de la rivière. À cet endroit, la rivière des Outaouais mesure environ 2 000 pi de largeur, et un vent de 5 kt soufflait du nord-ouest.

Après quelques secondes, l'appareil incliné à 20 degrés se dirigeait directement vers moi à une hauteur inférieure à celle du balcon. Il était tellement proche que je me suis placé dans l'entrée d'une porte ouverte, prêt à me précipiter à l'intérieur s'il se rapprochait encore davantage! L'appareil, que j'ai identifié comme étant un Aeronca, s'est incliné encore un peu plus et j'ai constaté qu'il allait littéralement frôler le bâtiment. L'hydravion est passé à côté de la remise à bateaux en direction est, toujours sous le niveau du toit, à quelque 50 verges du balcon. Le moins que l'on puisse dire, c'est que la marge de sécurité était très faible!



Vue d'artiste de l'événement.

J'ai calculé que le rayon de virage d'un appareil volant à 60 mi/h avec une inclinaison de 20 degrés devait être d'environ 750 pi. Un virage de 135 degrés (sud-ouest vers l'est) nécessiterait 1 300 pi. Dans le cas d'un appareil qui amorce un virage à 100 pi de la rive nord de la rivière, et qui demeure en virage pendant 25 secondes avec une dérive de 5 kt vers le sud-est, on peut calculer qu'il reste un jeu d'environ 300 pi, puisque la remise à bateaux est construite sur des fondations qui s'avancent 100 pi dans la rivière. Pour une vitesse de 65 mi/h, qui est une vitesse de montée optimale plus réaliste, le virage nécessiterait 1 500 pi et la marge de franchissement de l'obstacle serait réduite à 100 pi, ce qui est prêt de mon estimation de 50 verges pour l'approche la plus rapprochée.

Il aurait suffi d'un vent arrière légèrement plus fort pour que le pilote, l'hydravion et ce bâtiment en bois historique centenaire soient tous réduits en cendres et que l'on doive consigner un autre accident mettant en cause un hydravion incapable de franchir un obstacle au décollage. Si le pilote de cet appareil n'a pas été effrayé

par ce quasi-accident, je pense sincèrement que cette personne a besoin de sérieux conseils.

*John Firth, Ottawa (Ontario)*

*NDLR : Merci, John, pour ce récit qui devrait sensibiliser les pilotes d'hydravion aux dangers que représentent les décollages à partir de zones congestionnées, comme la rivière des Outaouais près de Rockcliffe, ou autres endroits semblables. Je suppose que le pilote en cause a voulu éviter de décoller au-dessus du centre-ville, et c'est pourquoi il a rapidement viré à gauche vers l'est, et qu'il n'avait pas l'intention de frôler la remise à bateaux de si près. Vous avez cependant tout à fait raison de souligner qu'il s'agissait d'une manœuvre pour le moins douteuse que de tenter un virage en vent arrière aussi près de la surface de l'eau. Il aurait été beaucoup plus sûr d'effectuer un virage à droite en montant vers le nord, face au vent, et de survoler la ville de Gatineau.*

## Passager payant dans le siège du copilote

Monsieur le rédacteur,

Après avoir lu le dernier numéro de *Sécurité aérienne* — *Nouvelles*, j'ai ressenti le besoin de vous faire part d'un problème qui me préoccupe. En tant que pilote de ligne travaillant pour un promoteur immobilier établi en Colombie-Britannique (C.-B.), je passe la majorité de mon temps seul dans mon poste de pilotage. Toutefois, je dois parfois faire la navette entre Vancouver (C.-B.) et Victoria Harbour (C.-B.) pour aller chercher un aéronef, etc. La question qui me préoccupe concerne certains vols effectués par un seul pilote et pour lesquels on autorise un passager payant à s'asseoir dans le siège vacant du copilote alors que le passager a un accès direct aux doubles commandes.

Dans le cas d'un vol commercial, je crois que ce siège devrait rester vacant ou être occupé par un employé de la compagnie ou par un pilote devant aller chercher un aéronef. Sinon, il faudrait à tout le moins enlever les commandes du copilote. Comme on a vite oublié les événements du 11 septembre! Il n'y a pas si longtemps, on envisageait d'installer des portes de postes de pilotage renforcées dans les aéronefs assurant la navette entre deux ports. Maintenant nous autorisons un étranger à s'asseoir à l'avant alors que nous ne connaissons rien de cette personne (ni de son état physique et mental), et nous lui donnons un accès direct aux commandes de l'aéronef.

Lorsque j'effectuais des vols commerciaux à bord d'un Cessna 185, les commandes de droite étaient retirées, et les pédales étaient rangées. Pourquoi est-ce différent dans ce cas-ci? À mon avis, il s'agit d'un problème sérieux, et nous devrions renoncer aux revenus supplémentaires générés par le transport de passagers dans le siège du copilote au profit de la sécurité de tous les passagers payants à l'arrière qui voyagent en toute confiance.

*Adam Welch, Victoria (C.-B.)*

*NDLR : M. Welch, je me suis renseigné à ce sujet, et j'ai appris que le Ministère n'a pas de règlement en place qui interdit le transport de passagers payants dans le siège du copilote d'un aéronef nécessitant un seul pilote et qu'il n'a pas l'intention d'en adopter un.*

## Intervention retardée des services de recherches et de sauvetage

Un Avis de sécurité aérienne du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST)

Le 26 août 2004, un aéronef privé de type Piper Cherokee PA-28 s'est écrasé près du Lake Manitoba Narrows lors d'un vol VFR de nuit effectué dans de mauvaises conditions météorologiques. Le pilote a subi des blessures mortelles. Avant son départ, il avait déposé un itinéraire de vol auprès d'un ami qui se trouvait à destination. Voyant que le pilote avait pris du retard, son ami ne sut trop que faire et ne prit aucune mesure pour déclencher les opérations de recherches et de sauvetage (SAR). L'enquête (A04C0162) se poursuit toujours.

Pour les deux premières étapes de son voyage, c'est-à-dire de Olds-Didsbury à Kindersley, puis de là jusqu'à Yorkton, le pilote avait déposé des plans de vol auprès de NAV CANADA. Pour la dernière portion de son trajet, donc de Yorkton à Gimli, il avait déposé un itinéraire de vol auprès d'un ami qui se trouvait à sa destination finale, Gimli (Manitoba). En route, le pilote a dérouté l'aéronef sur Roblin, d'où il a communiqué avec son ami pour l'informer de ce détour et l'aviser qu'il poursuivrait sa route vers Gimli. N'ayant aucune expérience aéronautique, son ami ne connaissait pas les exigences relatives à la transmission d'un avis aux services de SAR qui s'appliquent lorsqu'un itinéraire de vol a été déposé, et il n'en avait pas été informé par le pilote.

Dans le cas présent, des conducteurs circulant sur une autoroute située tout près des lieux de l'accident ont été témoins de l'écrasement et ont immédiatement alerté les services d'intervention d'urgence qui, à leur tour, ont communiqué avec le Centre de coordination de sauvetage de Trenton. Cependant, advenant que l'accident se soit produit dans une région plus

éloignée loin des regards de quiconque et que le pilote ait survécu, il est fort probable que l'intervention des services de SAR ait été retardée en raison de l'incertitude de son ami sur les mesures à prendre. Les enquêtes du Bureau de la sécurité des transports (BST) font état de six autres incidents s'étant produits entre 1989 et 2004 au cours desquels les services de SAR ont été retardés ou auraient pu l'être dû au fait que la personne de confiance responsable de l'itinéraire de vol avait été mal renseignée.

Dans le cas de l'incident A89O0058, le pilote avait informé sa femme qu'il reviendrait le soir même, mais aucune mesure ne fut prise lorsqu'il accusa du retard. Pour ce qui est de l'incident A90W0091, le pilote avait déposé un itinéraire de vol auprès d'un membre de la famille, mais cet itinéraire était tellement vague qu'il n'était d'aucune utilité pour les opérations de SAR. Lors de l'incident A91P0265, le pilote avait déposé un itinéraire de vol auprès de sa femme et avait informé son fils d'un changement à cet itinéraire un peu plus tard. Malgré tout, les services de SAR ont été alertés avec un jour de retard. Dans le cas de l'incident A92P0212 où le pilote avait déposé un itinéraire de vol auprès de son fils. Les services de SAR n'ont été avisés qu'une journée après le moment où ils auraient dû l'être.

Dans tous les cas qui précèdent, le pilote a omis de s'assurer que la personne auprès de qui il déposait son itinéraire de vol comprenait clairement les exigences relatives à la transmission d'un avis aux services de SAR. Résultat : l'intervention des services de SAR a été retardée ou n'a pas eu lieu. Le BST n'a jamais produit de document sur cette déficience en matière de sécurité.

Il existe des procédures pour déclencher les opérations de SAR lorsqu'un aéronef est en retard. Le paragraphe 602.73(2) du *Règlement de l'aviation canadien* exige qu'un pilote dépose un plan de vol ou un itinéraire de vol avant d'effectuer un vol VFR à une distance de plus de 25 NM de l'aérodrome de départ. Un pilote peut déposer un itinéraire de vol auprès d'une personne de confiance qui s'engage à aviser les services de la circulation aérienne ou un centre de coordination de sauvetage dans les délais prescrits par le pilote ou dans les 24 heures suivant la dernière heure d'arrivée prévue en cas de retard de l'aéronef.

La réglementation actuelle concernant les itinéraires de vol fait porter la responsabilité d'aviser les services de SAR sur une personne qui a accepté de prendre des mesures, mais qui ne comprend peut-être pas tout à fait les obligations qu'elle doit remplir. L'omission par le pilote d'informer convenablement la personne de confiance responsable de l'itinéraire de vol quant aux exigences de transmission d'un avis aux services de SAR risque de retarder le déclenchement des opérations de SAR. Un tel retard peut entraîner la mort des occupants d'un aéronef qui, advenant une évacuation et des soins médicaux plus rapides, pourraient peut-être survivre.

Transports Canada pourrait envisager de prendre des mesures pour sensibiliser davantage les pilotes à l'importance de veiller à ce que les personnes de confiance responsables d'un itinéraire de vol comprennent bien les obligations qu'elles doivent assumer quant à la transmission d'un avis aux services de SAR.

(NDLR : C'est fait!) △

## SARSCÈNE 2005

La quatorzième édition du congrès annuel de recherche et de sauvetage aura lieu à Charlottetown (I.-P.-É.), du 5 au 8 octobre 2005. Le congrès comprend quatre jours de conférences, des démonstrations, un salon professionnel, des Jeux de recherche et de sauvetage, des séances de formation ainsi qu'un banquet de remise des prix. Organisé conjointement par le Secrétariat national de recherche et de sauvetage et l'Organisation des mesures d'urgence, I.-P.-É. SARSCÈNE 2005 débutera les choses en grand le 5 octobre avec neuvième édition des Jeux annuels de recherche et de sauvetage. Ce congrès est une occasion unique pour les intervenants en recherche et sauvetage de mettre en commun leurs idées et leur savoir-faire, et on y attend cette année plus de 600 participants provenant d'organismes de recherche et de sauvetage aériens, terrestres et maritimes de partout au Canada et au monde.

L'Île-du-Prince-Édouard a été classée au premier rang des îles d'Amérique du Nord par le magazine *Travel and Leisure*. Vous pouvez vous y rendre par avion, par bateau ou en auto!

Ne manquez pas de vous inscrire à tarif préférentiel jusqu'au 31 août 2005! Vous pouvez obtenir davantage de renseignements sur notre site Web au [www.snrs.gc.ca](http://www.snrs.gc.ca), par téléphone au 1 800 727-9414, par télécopieur au 613 996-3747 ou par courriel à [sarscene2005@snrs.gc.ca](mailto:sarscene2005@snrs.gc.ca). △

# EN UN INSTANT!

**pour votre sécurité**

Cinq minutes de lecture  
pourraient vous sauver la vie

## NOTAM

Tout pilote qui prépare un vol sait qu'il lui faut vérifier la météo. Il n'empêche qu'un élément tout aussi important de la préparation consiste à obtenir la totalité des NOTAM pertinents. Mais quels NOTAM faut-il vérifier? Est-ce suffisant de ne vérifier que les NOTAM des aérodromes de départ et d'arrivée? Certains pilotes pensent que cela suffit; eh bien! non.

Voici un exemple pris à partir de la visite du président des États-Unis, les 30 novembre et 1<sup>er</sup> décembre 2004. Les pilotes qui avaient l'intention de décoller de l'aéroport d'Ottawa/Rockcliffe (CYRO) ou d'y atterrir n'auraient pas été au courant des grandes zones d'espace aérien interdit dans la région d'Ottawa s'ils n'avaient vérifié que les NOTAM de CYRO. Les renseignements concernant l'espace aérien interdit avaient été envoyés et stockés dans les fichiers NOTAM de la FIR de Montréal (CZUL), de la FIR de Toronto (CZYZ) et de l'aéroport d'Ottawa/MacDonald Cartier (CYOW). Un NOTAM publié sous le fichier NOTAM CYND, s'appliquant à l'aéroport d'Ottawa/Rockcliffe et à d'autres aérodromes de la région, renvoyait au NOTAM de la FIR de Montréal.

Aux termes de l'article 602.71 du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC), « le commandant de bord d'un aéronef doit, avant le commencement d'un vol, bien connaître les renseignements pertinents au vol

prévu qui sont à sa disposition ». De plus, la rubrique RAC 3.3 de l'*A.I.P. Canada* (AIP) signale qu'il existe trois catégories de fichiers NOTAM, à savoir : les NOTAM nationaux, ceux concernant les FIR et ceux concernant les aérodromes. Toujours dans l'AIP, la rubrique MAP 5.6.8 intitulée « Fichiers NOTAM » décrit la nature des renseignements envoyés dans chaque catégorie. Avant d'entreprendre un vol, tout pilote doit s'assurer d'avoir examiné chaque catégorie de fichiers NOTAM afin d'être au courant de tous les renseignements figurant dans les NOTAM pertinents au vol qu'il a l'intention d'effectuer.

Et alors, pourquoi s'en faire si l'on n'a pas vérifié tous les NOTAM?

Mis à part le fait d'enfreindre la loi, d'aller à l'encontre des dispositions de l'AIP et de faire preuve d'un certain laisser-aller dans la préparation de son vol, un pilote insouciant pourrait fort bien, si des avions intercepteurs militaires venaient à patrouiller dans l'espace aérien interdit, « sentir de très près » le souffle d'un réacteur. C'est un pensez-y bien!

Où pouvez-vous trouver le fichier NOTAM d'un aérodrome? Celui-ci se trouve à la rubrique Préparation de vol (PRÉP/VOL) de la section B, Répertoire aérodromes/installations, du *Supplément de vol — Canada* (voir l'exemple ci-dessous).

### NE PAS UTILISER POUR LA NAVIGATION

OTTAWA / HULL (EXPRESSAIR) QC (Heli)		CTH4 ← 1
RÉF	N45 27 52 W75 44 12 14°W UTC-5(4) Élev 180' A5000 A5002	
EXP	102662 Canada Inc (Expressair) 819-778-2112 Cert PPR	
PF	B-1 C-2,3,5,6	
2 → PRÉP/VOL FIC	FICHER NOTAM CYND ← 3 Québec 866-GOMÉTÉO ou 866-WXBRIEF	
SURFACE RCR	65' x 65' 80' x 80' Aucun entretien l'hiver	
COMM ATF	Garder l'écoute sur Gatineau rdo 122.3	
PRO	Arr/dép entre 010°-060° et entre 260°-320°	

© 2004 Ministère des Ressources naturelles de Sa Majesté la Reine aux droits du Canada.

1. Indicateur d'emplacement
2. Section préparation de vol
3. Fichier NOTAM

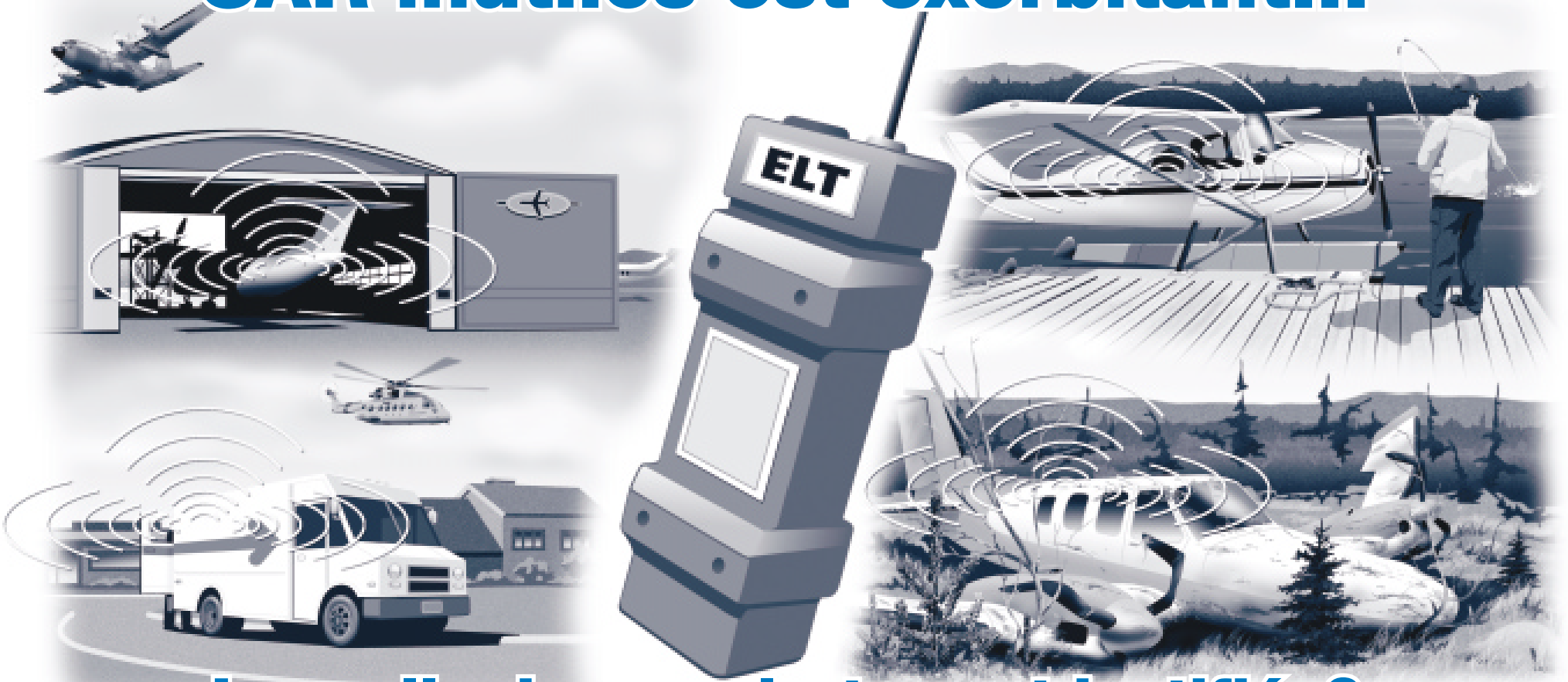


Transport Canada

Canada



# Le coût des messages d'alerte SAR inutiles est exorbitant...



## Laquelle de ces alertes est justifiée?

Afin de prévenir les messages d'alerte SAR inutiles, aussi connus sous l'acronyme « UNSAR », signalez immédiatement toute activation accidentelle d'une ELT au Centre national de l'exploitation de NAV CANADA en composant (sans frais) le 1 866 651-9053.