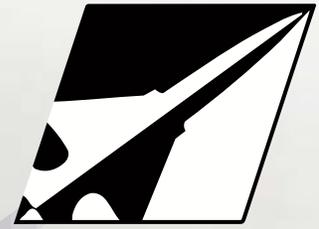




ÉTÉ 2001

# Propos de vol



## DANS CE NUMÉRO :

- ▶ *Frôler la mort*
- ▶ *La force de l'habitude*
- ▶ *Un simple passager, n'est-ce pas?*
- ▶ *Qui ne consulte pas insulte*

# Table des matières

- 1.....Frôler la mort
- 2 .....Mais...je n'étais qu'un simple soldat!



- 3.....« Selon les règles »
- 4 .....Les principes CRM c'est pour tout le monde
- 5.....Si vous trouvez que la sécurité des vols est coûteuse, pensez aux accidents
- 6 .....La force de l'habitude
- 7....Le coin des spécialistes de la maintenance
- 8 .....Juste assez d'expérience
- 9 .....Pour notre simple commodité



- 10.....Avion + câble de remorquage + poteau de téléphone = problème
- 10 .....Bonjour rédactrice en chef
- 11.....Ça a marché comme prévu
- 12 .....Prêts à jouer
- 13 .....Un simple passager, n'est-ce pas?
- 14.....Jouer les bravaches avec un front chaud
- 16 .....Sachons respecter le temps
- 17.....Rien de tel qu'un mécanisme simple
- 18.....J'ai été chanceux.  
Le serez-vous ?
- 19.....Mon baptême de... l'hypoxie
- 20.....Qui ne consulte pas insulte
- 22.....Épilogue
- 24.....Comment rédiger pour  
« Propos de vol »
- 26.....Professionalisme
- 31.....Accomplissements
- 32.....Recherche des mots de sécurité des vols

## Propos de vol

### Directorat de la Sécurité des vols

Directeur Sécurité des vols  
**Col R.E.K. Harder**

Rédactrice en chef  
**Capt T.C. Newman**

Direction Artistique  
**DGAP-Services créatifs**

Traduction  
**Langues Officielles**

Imprimeur  
**Tri-co  
Ottawa, Ontario**

### Revue de Sécurité des vols des Forces Canadiennes

La revue *Propos de vol* est publiée quatre fois par an, par le Directeur de la Sécurité des vols. Les articles qui y paraissent ne reflètent pas nécessairement la politique officielle et, sauf indication contraire, ne constituent pas des règlements, des ordonnances ou des directives. Votre appui, vos commentaires et vos critiques sont les bienvenues : on peut mieux servir la sécurité aérienne en faisant part de ses idées et de son expérience. Envoyer vos articles au :

**Rédacteur en chef, *Propos de vol***  
Directorat de la Sécurité des vols  
QGDN/Chef d'État-Major de la Force Aérienne  
Major-général George R. Pearkes Bldg.  
101 promenade Colonel By  
Ottawa, Ontario Canada K1A 0K2

Téléphone : (613) 995-7495  
Fascimilé : (613) 992-5187  
courriel : ae125@debbs.ndhq.dnd.ca

Pour abonnement, contacter :  
Centre de l'édition, GCC  
Ottawa, Ont. K1A 0S9  
Téléphone : (613) 956-4800

Abonnement annuel :  
Canada, 19,95 \$; chaque numéro 5,50 \$; pour autre pays, 19,95 \$ US, chaque numéro 5,50 \$ US. Les prix n'incluent pas la TPS. Faites votre chèque ou mandat-poste à l'ordre du Receveur général du Canada. La reproduction du contenu de cette revue n'est permise qu'avec l'approbation de la rédactrice en chef.

« Pour informer le personnel de la DSV d'un événement **URGENT** relié à la sécurité des vols, un enquêteur est disponible 24 heures par jours au numéro 1-888-WARN DFS (927-6337). La page Internet de la DSV à l'adresse [www.forceaerienne.mdn.caldsv](http://www.forceaerienne.mdn.caldsv) offre une liste plus détaillée de personne pouvant être jointe à la DSV ».

ISSN 0015-3702  
A-JS-000-006/JP-000

# Frôler la mort

J'étais à cette époque un copilote débutant sur CP-140 Aurora et j'avais pleinement confiance en mes propres capacités. C'est alors que j'ai failli être victime d'un grave accident qui a complètement changé ma façon de considérer le pilotage. Au moment de cet incident, je totalisais quelque 600 heures sur type et 800 heures de vol au total. Nous avions décollé de Greenwood tôt ce matin-là pour un exercice de repérage et de poursuite de nos propres sous-marins Oberon à quelque 250 milles marins au large des côtes de la Nouvelle-Écosse.

Environ trois heures après le début du vol, nous étions bien engagés dans la phase « repérer et poursuivre » de notre mission avec le moteur n° 1 au repos. Ce moteur n'entraîne pas de génératrice sur l'Aurora et c'est une pratique bien établie de le mettre au repos dans des conditions VMC. Nous volions à quelque 300 pieds au-dessus d'une mer relativement calme et je pilotais l'avion à partir du siège droit. Notre masse était de près de 110 000 livres, ce qui autorisait une vitesse en vol de patrouille sur trois moteurs de 190 nœuds et une vitesse de sécurité 1,52 vs de 185 nœuds. Je maintenais une vitesse de 210 nœuds avec une puissance sur l'arbre de 1 600 HP sur les moteurs nos 2, 3 et 4. Le pilote automatique n'était pas embrayé.

Le navigateur tactique (NAVTAC) a inséré un point de largage dans le calculateur à huit heures pour 1½ mille marin. C'est un point que nous devions atteindre

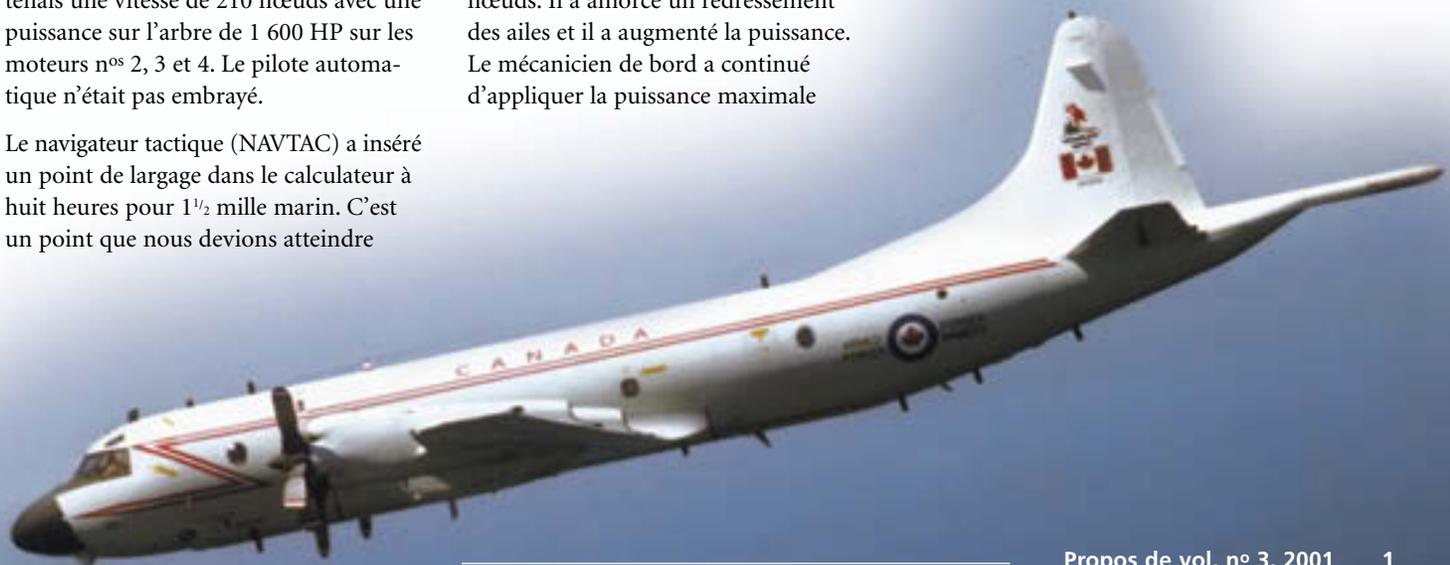
pour pouvoir larguer une bouée acoustique et il est affiché sur nos instruments. Le NAVTAC avait indiqué « tout cap » pour atteindre ce point et j'ai choisi d'aller vers la droite pour 270° de retour et j'ai incliné l'appareil à droite d'environ 30°. Le copilote, ou pilote non aux commandes qui était en fait le commandant de bord, a déclaré « vous pouvez y arriver, inclinez fortement à gauche ». J'ai accepté cette demande et j'ai inversé le virage avec l'intention de m'incliner à gauche à 60°. Je suis parvenu à annoncer « en manœuvres » dans le système d'intercommunication, mais je n'ai pas compensé au palonnier à 30° gauche, ce qui a immédiatement entraîné une glissade vers la surface. Au même moment, j'ai augmenté légèrement la puissance afin de maintenir la vitesse, ce qui a eu pour effet d'augmenter le taux de roulis en raison de la poussée asymétrique des moteurs.

Le commandant de bord s'est rendu compte que je ne corrigeais pas la glissade et il a pris les commandes. Le taux de descente était d'environ 2 000 pieds par minute et la vitesse atteignait 200 nœuds. Il a amorcé un redressement des ailes et il a augmenté la puissance. Le mécanicien de bord a continué d'appliquer la puissance maximale

sur les moteurs nos 2, 3 et 4. Cette mesure a eu deux effets, elle a corrigé notre perte de vitesse, mais elle a aussi ralenti la vitesse de correction du taux de roulis. Le commandant de bord a exercé 2,6 G pour freiner notre descente et l'avion s'est mis en décrochage. Il est toutefois parvenu à redresser l'appareil à une altitude de 160 pieds. Après une courte pause pour nous permettre de reprendre notre souffle, nous avons continué notre mission de poursuite des sous-marins.

Une erreur de jugement et un excès de confiance de ma part ont failli causer un accident mortel. J'étais passablement fatigué ce matin-là, car je m'étais couché tard la veille. Mon esprit avait de la difficulté à suivre les modifications rapides des caractéristiques de vol qui se produisaient pendant l'inversion. Nous avons eu la chance de nous sortir indemnes de cet incident et cela m'a donné l'occasion d'apprendre à reconnaître les dangers inhérents à toute attitude nonchalante aux commandes d'un aéronef. J'espère que vous saurez tirer une leçon de ce récit sans avoir comme moi à frôler la mort de si près! ♦

*Capt. Huddleston*





# Mais...

## je n'étais qu'un simple soldat!

Il y a de cela très, très longtemps, je travaillais sur ce que je considérais être le meilleur appareil jamais mis en service, le F-104 (vous aurez compris que je ne suis plus tout jeune)! Cet avion semblait être relativement simple et sans grandes surprises – à l'exception du bord d'attaque, bien entendu. Eh bien, un certain jour, pendant une opération de mise sur vérins, nous avons endommagé la trappe arrière du train d'atterrissage principal. Normalement, cet incident n'aurait pas dû avoir de graves conséquences. Toutefois, le sentiment généralement partagé était qu'il serait préférable de ne pas signaler l'incident en haut lieu. Je considérais qu'un tel comportement était répréhensible, mais après tout « je n'étais qu'un simple soldat! ». Entouré de gars ayant de dix à quinze années d'expérience, comment aurais-je pu faire valoir mon opinion?

Même si les inscriptions pertinentes ont été faites dans les carnets techniques, on n'a pas inscrit l'incident sur le tableau des statistiques et on a laissé clairement entendre qu'il serait dans le meilleur intérêt de toutes les personnes concernées qu'un certain capitaine n'apprenne jamais ce qui était arrivé. Nous avons « discrètement emprunté » une trappe et nous avons eu juste le temps de l'installer avant l'arrivée de l'autre équipe de dépannage. (Avez-vous remarqué qu'il y a rarement une bonne anecdote aéronautique sans la présence d'une infâme « autre équipe »?) Mes patrons ont informé les patrons de l'autre équipe et les dispositions nécessaires ont été prises pour que cette dernière fasse l'ajustement de la trappe pendant la nuit

afin que l'on puisse procéder aux essais de rentrée tôt le lendemain matin. Tout allait donc pour le mieux, non? Eh bien, pas exactement!

Nous sommes arrivés de bonne heure le matin suivant et, pendant que l'on rebranchait la tuyauterie hydraulique, nous avons consulté les registres pour s'assurer que toutes les inscriptions avaient été dûment signées. Aucun problème jusque-là, sauf que personne ne s'est donné la peine de vérifier concrètement le travail qui avait été fait et de comparer les cinq inscriptions faites dans le livre avec les six procédures de maintenance réellement effectuées. Houps!

En prenant place dans le poste de pilotage, j'étais encore mal à l'aise face à cette conspiration du silence, mais je considérais encore que ce n'était pas mon rôle de la remettre en question, après tout, « je n'étais qu'un simple soldat! ». Tout était en place : les alimentations hydrauliques et électriques étaient disponibles, il y avait suffisamment d'observateurs, nous pouvions procéder. Après en avoir reçu l'ordre, j'ai commandé la rentrée du train d'un simple geste de la main. Tout s'est bien déroulé pendant environ une seconde, après quoi j'ai entendu, tous sens en éveil, un grand bruit accompagné d'un violent balancement. J'ai aussitôt rabaisser le levier de train et j'ai eu tout juste le temps de regarder au travers du pare-brise pour apercevoir mon patron qui semblait être victime d'une violente crise cardiaque. J'ai d'abord pensé que quelqu'un s'était pris dans la trappe, mais cela n'aurait pas produit un tel bruit. En fait, nous avions

omis un petit détail, l'équipe précédente avait débranché et freiné au fil pour le tenir à l'écart cette petite chose qu'on appelle un vérin hydraulique, et cette « autre équipe » avait négligé de le mentionner par écrit. Lorsque j'ai levé le levier du train, tout a fonctionné normalement jusqu'à ce que le fil-frein se brise. Le résultat final a été une autre trappe arrière, une trappe avant et quelques biellettes endommagées.

Ce n'était pas précisément l'heure de gloire du service de dépannage, si j'ose dire, mais heureusement personne n'a été blessé. Tout au long de ces opérations, j'avais justifié (ou devrais-je dire excusé) mon inaction en me disant qu'étant une simple recrue, je n'avais pas à dicter la conduite des techniciens plus expérimentés. L'officier de réparation des aéronefs, par contre, n'a eu aucun scrupule à aller au fond des choses. Je dois toutefois dire, et c'est tout à son honneur, qu'il s'est davantage attardé à tirer les leçons de cette histoire plutôt qu'à rechercher des coupables, comme on aurait pu le craindre.

À partir de ce moment-là, je n'ai plus jamais hésité à faire connaître mon opinion. Cette décision ne m'a pas fait que des amis, mais cela m'a également mérité des félicitations à plusieurs reprises, ce qui compensait largement. De plus, il est tout aussi essentiel de savoir quand et comment écouter. Nous, les anciens, devons encourager les nouveaux venus et les jeunes techniciens à donner leur avis. Il en résultera souvent de nouvelles méthodes de travail novatrices et plus sûres.

*Cplc Weir*

# « Selon les règles »



Lorsque j'ai commencé ma carrière militaire, j'ai eu la chance de travailler avec un caporal-chef qui tenait à ce que l'on apprenne à tout faire « selon les règles ». Il m'arrivait parfois de penser que c'était stupide, car les règles étaient mauvaises. Il nous a donc montré comment procéder pour faire changer les règles fautives.

Aucune approbation à l'aveuglette n'était jamais tolérée, peu importe qui avait fait le travail. Avant d'apposer votre signature sur un formulaire, vous deviez vous rendre sur place et vous assurer que l'équipement en question était bien installé. D'aucuns pourraient penser que ces précautions étaient superflues dans le cas des techniciens en avionique qui, après tout, ne font que remplacer des boîtes noires. En effet, que pourrait-il arriver de travers?

Mon expérience a débuté lorsque mon cplc a pris sa retraite et que j'ai dû commencer à enseigner aux autres comment faire mon propre travail. Ce n'est pas si facile lorsque vous avez l'habitude d'accomplir une tâche rapidement d'une certaine manière et que vous devez plutôt prendre le temps de montrer à la nouvelle recrue à trois ou quatre reprises comment accomplir cette même tâche « selon les règles ». Si vous ne le faites pas, toutefois, qui pourra accomplir ce travail lorsque vous ne serez plus là? Comme par hasard, mon cplc est sorti de sa retraite pour reprendre du service à titre de réserviste de catégorie « C »

dans ma propre équipe! Mon ancien patron devenait ainsi mon employé... quelle situation exceptionnelle!

Un jour que je devais travailler sur le premier quart, j'ai constaté en arrivant que mon cplc retraité m'attendait. Il y avait eu une panne sur l'aire de trafic. L'avion avait démarré et était tombé en panne, et l'ancien cplc avait dû remplacer un enregistreur à bande magnétique FI-214. Il me demandait d'apposer ma signature dans la case inspecté/acceptable du formulaire afin que l'appareil puisse décoller, sans inspecter le travail. Que devais-je faire?

Mon ancien patron, parfaitement qualifié et formé pour le travail en cause, me demandait d'approuver ce travail à l'aveuglette afin que l'avion puisse décoller plus rapidement. Il me demandait d'enfreindre un principe qu'il m'avait lui-même inculqué « ne jamais signer sans avoir inspecté le travail ». Devais-je l'insulter en insistant pour inspecter son travail? Après lui avoir expliqué les raisons pour lesquelles je tenais à inspecter le travail en insistant sur le fait que je ne voulais pas l'insulter, mais qu'au contraire je tenais à respecter son enseignement, j'ai demandé que l'on retarde le décollage de l'avion. Monter à bord d'un Argus rempli de membres d'équipage impatients d'obtenir la permission de décoller exige une bonne dose de courage.

J'ai donc inspecté le travail et j'ai constaté que tous les raccordements électriques avaient été faits. Par contre, dans sa hâte de remplacer l'équipement en question, l'ancien cplc avait omis de remettre les quatre boulons qui devaient retenir à la table cet enregistreur d'une masse de 200 lb. J'ai avisé l'équipage qu'un délai supplémentaire était requis et j'ai quitté l'appareil pour aller chercher les outils nécessaires pour régler le problème. En entrant dans l'aire de service j'ai informé mon cplc retraité de ma découverte et j'ai observé son visage devenir livide. À la première inclinaison de l'appareil à gauche, l'enregistreur aurait glissé de la table et il aurait pu heurter des membres d'équipage et les blesser ou même les tuer.

Maintenant, nous n'exigeons plus qu'une seule signature, afin de nous rapprocher de la façon de travailler des civils. Le danger que survienne ce type de problème augmente en l'absence d'une deuxième vérification. Je ne pense pas que l'on insulte les gens en posant un deuxième regard sur leur travail. Cette deuxième vérification a pour but de prévenir les accidents. Assurez-vous de tout faire « selon les règles » en évitant les économies de temps dangereuses. Il en va peut-être de votre propre vie. ♦

*Adj Moyer*

# Les principes CRM

## c'est pour tout Le monde

Que cela nous plaise ou non, l'encadrement des stagiaires fait partie de la tâche d'un contrôleur de la circulation aérienne. Par une journée particulièrement chargée, je supervisais le travail d'un contrôleur qui revenait au contrôle d'aérodrome après avoir passé quelques années au contrôle IFR. Tout n'allait pas pour le mieux ce jour-là. Nous avions déjà eu une sérieuse discussion à huis clos. Je trouvais que sa façon de contrôler n'était pas suffisamment énergique et, pour sa part, il trouvait que je ne lui donnais pas suffisamment de latitude pour travailler à sa façon. Le stagiaire en question possédait plus d'expérience que moi à titre de contrôleur et il était affecté à cette escadre depuis plus longtemps

que moi. Le seul avantage que je possédais sur lui était que j'étais titulaire d'une licence valide pour agir à titre de contrôleur d'aérodrome à cette tour, ce qui n'était pas son cas.

Nous étions au milieu d'une opération de récupération dans le cadre d'opérations aériennes combinées (COMAO). Les conditions météorologiques étaient VFR, mais les chasseurs revenaient dans un groupe mixte IFR/VFR. Cette situation augmentait encore plus notre charge de travail déjà lourde. Le contrôleur PAR venait de faire l'appel à dix milles pour un F-4 en final radar lorsqu'une formation de quatre F-16 a fait l'appel initial pour un atterrissage posé-décollé. Le stagiaire a placé les F-16

en première position. Cette séquence ne pouvait pas fonctionner. J'ai alors décidé de laisser au stagiaire toute la latitude qu'il réclamait et d'attendre encore un peu pour voir s'il allait noter le problème au moment où les F-16 feraient leur virage en branche vent arrière. Trop tard! Le contrôleur PAR venait tout juste de commencer son appel à quatre milles lorsque le F-16 de tête a fait son virage de base. J'ai rapidement remplacé le stagiaire pour prendre des mesures correctives, mais l'occupant du siège arrière du F-4 avait déjà remarqué les F-16 qui viraient dans sa direction et il en a averti le pilote. Le F-4 s'est éloigné de la zone et les F-16 ont poursuivi leur manœuvre sans autre incident. L'équipage du F-4 a considéré que le risque de collision était élevé. Je ne pensais pas qu'il était si grand. Le stagiaire et les pilotes de F-16 n'ont rien vu du tout.

Dans les jours qui ont suivi, le stagiaire a poursuivi sa période sous supervision à la tour ainsi que sa carrière de contrôleur. Pour ma part, après de nombreuses discussions avec l'OSVU et une conversation passablement animée avec l'O CCA Ere, j'ai également été autorisé à poursuivre ma carrière en ATC. Dans le but de me montrer conciliant auprès d'un contrôleur plus expérimenté et d'éviter d'autres confrontations, j'ai mis ma carrière et, ce qui est plus grave, la vie de nombreuses personnes en péril. J'étais responsable ce jour-là; c'était moi le contrôleur titulaire d'une licence valide. Comme dans le cas du commandant de bord d'un aéronef, peu importe qui agit à titre de copilote ou qui est le stagiaire. C'est notre devoir de signaler tout problème dès que nous le constatons. Après tout, les principes de la gestion des ressources en équipe (CRM) affecté aux aéronefs s'appliquent aussi bien dans la tour que dans un poste de pilotage ou ailleurs. ♦



# Si vous trouvez que la sécurité des vols est coûteuse, pensez aux accidents



Le Programme de vol à voile des cadets de l'air est l'un des plus importants programmes de vol à voile du monde. Il comprend une école de pilotage, une école d'instruction au sol et une foule d'examen. C'est un programme très intensif, particulièrement si l'on songe au fait que les cadets n'ont aucune connaissance du vol à leur arrivée au camp, au début de l'été, et qu'ils deviennent des pilotes de planeurs en seulement six semaines. Le programme est malheureusement très tributaire des conditions météorologiques, et il suffit que le vent soit un peu trop fort et le plafond un peu trop bas pour que le cours prenne du retard.

Nous avons déjà une semaine de retard à cause du mauvais temps, et la journée n'aurait pas pu commencer plus mal. Encore une fois, la pluie et les nuages allaient nous retarder. Le premier départ n'avait pas encore eu lieu, et nous restions en attente, car les prévisions étaient encourageantes. Le temps a continué de s'améliorer, et, peu après le souper, nous étions en route pour le terrain d'aviation. Après une longue journée d'attente, l'entraîn manquait un peu, mais nous avions tous hâte d'en finir.

Les choses s'annonçaient bien jusqu'à ce que l'autobus tombe en panne. Comme tous étaient impatients d'arriver au terrain d'aviation et de voler, nous avons transporté les cadets et le personnel dans une fourgonnette, par petits groupes. À leur arrivée au terrain d'aviation, les cadets ont été breffés et priés de faire rapidement l'inspection quotidienne. Nous nous sommes dirigés vers la piste, et les deux premiers planeurs sont partis sans le moindre problème. Mon stagiaire et moi-même étions les troisièmes à partir, et nous nous sommes préparés à l'accrochage. Tout paraissait normal alors que nous roulions sur la piste. Le planeur a décollé, et l'avion remorqueur a pris l'air à son tour.

Toutefois, nous ne prenions pas de l'altitude comme d'habitude. Soudain, le pilote de l'avion remorqueur a demandé une interruption de décollage; le planeur s'est détaché, et les deux aéronefs ont atterri. Une fois encore, les départs ont été interrompus. À l'inspection de l'avion remorqueur, on a découvert que la gaine du tube Pitot n'avait pas été retirée, ce qui rendait les instruments inopérants. Le commandant d'escadrille

ayant compris comment nous en étions arrivés là, il a mis un terme à la journée.

En analysant l'incident, il est facile de suivre l'enchaînement des événements. Comme nous avions pris du retard, nous nous sentions tous sous pression. Les cadets craignaient de ne pas obtenir leur brevet, et le patron commençait à s'inquiéter du coût d'une prolongation du cours.

Quand les choses se passent ainsi, nous devrions toujours prendre du recul et nous demander si ce que nous faisons est sans danger. Au moment où ces événements se sont produits, l'important était de terminer le cours et de ne pas augmenter les coûts. Comme il est facile de le voir, les quelques minutes que nous avons gagnées n'ont pas été vraiment une source d'économies. À dire vrai, l'interruption des activités n'a fait qu'accroître notre retard. L'incident aurait toutefois pu être beaucoup plus coûteux et il me rappelle inmanquablement l'expression : « Si vous trouvez que la sécurité des vols est coûteuse, pensez aux accidents ». ♦

*Lt Smith*

# La force de l'habitude



Nous sommes des êtres d'habitude. Nous adoptons tous des modèles de comportement par la répétition de certaines actions que nous pouvons ensuite accomplir sans grand effort conscient. Même si la plupart de ces habitudes nous viennent de l'entraînement et concourent à la sécurité des vols, il faut toutefois prendre garde que ces habitudes conduisent au laisser-aller ou à l'anticipation des résultats.

Je citerai en exemple un incident au sol qui s'est récemment produit dans mon escadron sur un hélicoptère CH 146 Griffon. Même si elle est relativement jeune, la flotte des Griffon a déjà subi trop d'incidents reliés à l'omission de la part des équipages d'enlever les « obturateurs » des entrées d'air respectives des moteurs avant le démarrage. Du point de vue des équipages qui ne participent pas aux missions opérationnelles et tactiques de ces hélicoptères, la solution peut paraître évidente; une simple inspection avant le vol devrait corriger le problème pour de bon. Mais, pour une raison ou une autre, cela ne fonctionne pas toujours. Sur les théâtres d'opérations, comme la Bosnie, les équipages doivent parfois aller au plus vite pour

ne pas retarder la mission. En outre, il est plus difficile de se rappeler de « retirer avant le vol » des obturateurs recouverts d'une peinture de camouflage sombre qui sont enfoncés au creux d'entrées d'air moteur également de couleurs sombres.

Même si mon unité n'était pas en cause dans ces incidents à répétition, je me rappelle avoir suggéré à mon OSVU la mise en œuvre dans toute la flotte d'une solution à ce problème à la fois simple et peu coûteuse. Nous pourrions peindre les obturateurs de couleur rouge et relier à l'aide d'un large ruban rouge très visible l'obturateur d'entrée d'air moteur et l'obturateur d'entrée d'air de refroidissement de chaque moteur. Cette mesure n'a toutefois été mise en œuvre que dans notre escadron et, même si elle s'est avérée généralement très efficace, elle a néanmoins été l'un des principaux facteurs de notre unique « incident d'obturateur ».

On avait confié à notre unité la tâche de réviser la boîte d'engrenages de transfert de tous les hélicoptères Griffon.

Les hélicoptères des autres unités sont venus passer quelques jours à notre unité pour permettre à l'équipe de maintenance d'accomplir ce travail. Après la réparation, l'un de nos pilotes se chargeait de faire un point fixe au sol avant de retourner chaque hélicoptère à son unité d'appartenance. Dans le cas qui nous intéresse, lorsqu'on a remarqué le Griffon (appartenant à une autre unité) sur l'aire de trafic, ses obturateurs vert foncé étaient enfoncés profondément dans les entrées d'air. Un pilote nouvellement qualifié sur Griffon, dont j'étais l'instructeur pour la moitié de son entraînement au pilotage, s'est chargé de l'inspection avant le point fixe. Il n'a pas vu les obturateurs et moi non plus. Je vous le disais – « nous sommes des êtres d'habitude »! Nous nous attendions tous les deux à voir le fameux ruban rouge reliant les obturateurs rouges utilisé dans tout notre escadron.

Dans ce cas, la perte a été limitée à la révision complète des moteurs (la température turbine avait dépassé les limites au démarrage), mais cela aurait pu être pire. Lorsque vous élaborez de nouvelles SOP ou une nouvelle trousse à votre unité et qu'elles s'avèrent efficaces, demandez qu'elles soient appliquées le plus largement possible. Il est toujours étonnant de constater à quel point de petites différences entre des unités qui exploitent le même appareil peuvent éventuellement entraîner des situations indésirables. En conclusion, même si la force de l'habitude est généralement un atout en ce qui concerne la sécurité, il faut veiller à ce que cette tendance naturelle ne mène pas à un excès de confiance et à de la nonchalance. ♦

Capt Michel Thériault



# LE COIN DES SPÉCIALISTES DE LA MAINTENANCE

Voulez-vous contribuer à **votre** revue? Avez-vous des anecdotes, des photos ou des idées d'articles sur des sujets reliés à la maintenance? Si oui, envoyez-les au DSV afin qu'ils soient examinés et peut-être publiés dans la revue. Envoyez vos documents au sgt Anne Gale, DSV 2-5-4, par courriel (Intranet ou Internet à [ad064@debbs.ndhq.dnd.ca](mailto:ad064@debbs.ndhq.dnd.ca)) ou par la poste.

## Le placement des fils, conduites et des colliers de serrage (routing and clamping)

Premièrement, j'aimerais préciser les termes.

- Le placement des fils et conduites inclus l'acheminement, ou le trajet, qu'une conduite doit prendre dans un circuit (électrique, hydraulique, d'huile, de carburant ou pneumatique) pour éviter les dommages par frottement ou friction de ces conduites et des pièces adjacentes.
- Le placement des colliers de serrage inclus l'installation des bons colliers aux intervalles spécifiés pour ne pas endommager les conduites et les pièces voisines.
- Les conduites peuvent être des fils, des câbles ou des faisceaux de fils électriques; des conduites hydrauliques, d'huile ou de carburant; ou des gaines de prélèvement, de conditionnement ou de réchauffement d'air.

Deuxièmement, dans le Système d'Information de la Sécurité des Vols, nous regroupons sous la bannière « Le placement des fils, conduites et colliers de serrage » les actes suivants :

- Les conduites mal alignées aux connexions.
- Les conduites mal serrées aux couples.
- Les conduites mal acheminées.
- Les colliers de serrage non installés.
- Les mauvais colliers de serrage installés.

## Quelques statistiques

En 2000, il y a eu 117 incidents rapportés reliés au placement des fils, conduites et colliers de serrage. Qui sait combien d'incidents de cette nature ont été corrigés sans être rapportés? Les conséquences peuvent être insidieuses; une conduite pneumatique mal alignée peut causer des anomalies intermittentes qui occasionneront beaucoup d'heures d'entretiens avant d'être rectifiées. D'autres conséquences peuvent avoir des répercussions graves ou même catastrophiques; en avril 1994, une conduite endommagée par frottement a vaporisé du carburant atomisé sur une surface chaude ce qui a causé un feu en vol. L'hélicoptère, un CH124 SeaKing, s'est écrasé. Le pilote et le co-pilote n'ont pas survécus à l'accident.

## Mot de la fin

Comme tous les incidents se rapportant à l'entretien des aéronefs, la plupart de ces cas auraient pu être évités si les ordres avaient été suivis. Même si vous connaissez très bien la tâche parce que vous l'avez fait très souvent, consultez les ITFCs et assurez-vous que le travail est fait d'après les règlements. Ne laissez pas l'autosatisfaction et l'inattention prendre le dessus sur la vigilance et le professionnalisme. Ça pourrait ruiner votre journée! ♦

*Sgt Anne Gale  
DSV 2-5-4*



# JUSTE assez d'expérience

---

*Mon collègue fermait les yeux, je plaçais alors l'appareil dans une assiette plutôt inhabituelle ou donnais à l'appareil une vitesse anormale, et je le laissais ensuite effectuer les manœuvres de sortie.*

---



C'est presque un cliché de dire que si un vol se déroule en toute sécurité, c'est que les limites du domaine de vol n'ont pas été dépassées. Bien sûr, plus on courtise le risque, plus la marge d'erreur est petite. L'incident que je vais vous raconter montre aussi qu'à un certain point, une personne peut « avoir juste assez d'expérience pour être dangereuse ».

J'ai de loin fait la preuve de ces affirmations il y a deux ans au cours d'un vol en « double commande » à bord d'un appareil d'entraînement élémentaire Slingsby. Mon collègue et moi venions d'avoir nos « ailes » sur multimoteur et étions en attente de formation. Nous étions donc heureux de pouvoir réviser certaines techniques de pilotage de base en attendant.

Au cours du vol en question, j'ai suggéré un exercice de sortie d'« assiette inhabituelle » pour débiter notre vol VFR (sans exposé) dans la zone d'entraînement. Mon collègue fermait les yeux, je plaçais alors l'appareil dans une assiette plutôt inhabituelle ou donnais à l'appareil une vitesse anormale, et je le laissais ensuite effectuer les manœuvres de sortie. Nous avons ensuite renversé les rôles. Puis, j'ai repris les commandes et lui ai fait croire que j'allais effectuer des exercices de décrochage à grande vitesse. J'ai effectué un virage serré qui

a déclenché les tremblements caractéristiques d'un décrochage. Puis, subitement, j'ai passé les commandes à mon collègue. Je considérais alors ce qui se passait comme un exercice de sortie d'assiette inhabituelle lui étant destiné et j'ai commencé à surveiller la présence éventuelle d'autres appareils dans les environs. Au lieu de relâcher le manche et d'effectuer la sortie comme je m'y attendais, mon collègue a maintenu le manche en position pendant quelques instants jusqu'à que l'appareil bascule violemment dans une vrille opposée à la direction du virage.

À ce point, j'étais étonné de sa décision d'effectuer une vrille puisque nous étions bien au-dessous de l'altitude minimale pour effectuer ce genre de manœuvre – je savais par contre que nous avions amplement de temps pour rétablir la position de l'appareil et j'ai d'ailleurs aperçu du coin de l'œil qu'il procédait à une sortie de vrille. C'est lorsque l'avion a basculé de nouveau dans une seconde vrille dans la direction opposée que je me suis rendu compte que ces vrilles étaient bien involontaires.

Le Slingsby est capricieux lorsqu'il s'agit de sortir d'une vrille, mais au deuxième essai, mon collègue a finalement réussi à effectuer la sortie alors que je continuais à regarder le sol qui se rapprochait

dangereusement. Nous avons perdu énormément d'altitude au cours de ces deux tentatives de sortie et j'étais convaincu que nous allions nous écraser. Je vois encore très clairement le bout de terre couvert de neige qui nous était destiné dans le champ d'un fermier. Après la sortie, juste au moment où je jetais un coup d'œil à l'altimètre, j'ai entendu mon collègue dire « tu as les commandes ». Nous sommes retournés à la base en état de choc mais reconnaissants d'être toujours vivants.

Après l'atterrissage, nous avons consulté une carte topographique et avons déduit que notre sortie s'était faite à un peu moins de 260 pieds au-dessus du sol!! Pour une vrille, ce n'est pas énorme! J'avais tout juste assez d'expérience pour me sentir trop en confiance et ne pas m'en faire avec le fait que je n'avais pas communiqué à mon collègue mon intention de le placer de nouveau en position d'assiette inhabituelle. Si je l'avais fait, il aurait simplement effectué une sortie et la vrille ne se serait pas produite. Ce manque de communication et l'exécution d'une sortie de vrille plutôt risquée a fait fondre tout ce qu'il nous restait de marge d'erreur et nous a presque coûté la vie. ♦

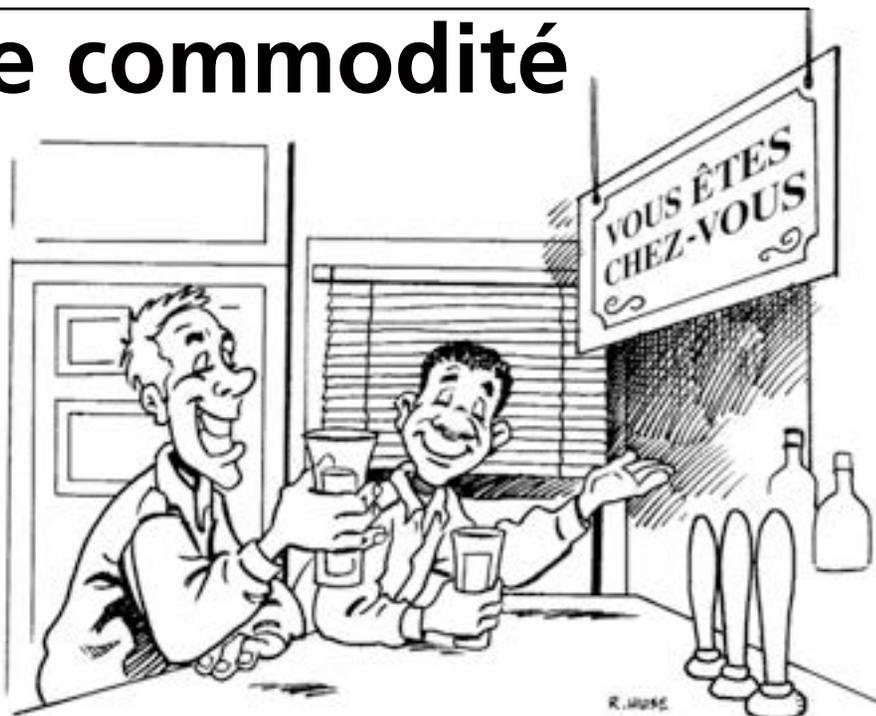
Capitaine Riou

# ... POUR notre simple commodité

---

*Nous avons eu de la chance ce jour-là. Néanmoins, je crois que la prochaine fois, nous prendrons notre bière après vol à un quelconque aérodrome de secours plutôt que de courir des risques inutiles pour notre simple commodité.*

---



Les événements suivants se sont produits il y a environ quatre ans, dans le cadre des opérations d'application de l'embargo dans l'Adriatique. Mon escadron avait été déployé à Elmas, sur l'île de Sardinia en Italie. La durée d'une mission normale était de quelque dix heures, ce qui comprenait deux heures pour le vol de transit jusqu'à la zone des opérations, six heures de surveillance et deux heures pour le vol de retour.

J'étais copilote sur l'un de nos Brequet 1150 « Atlantics ». C'était une mission normale et après quelque six heures de vol à basse altitude au-dessus de la mer, nous avons reçu l'autorisation de retourner à la base. Lorsque je suis passé au régime de montée pour rejoindre la voie aérienne pour le vol de retour, le voyant d'avertissement vibrations moteur s'est allumé pendant environ deux secondes. Nous avons réduit la

puissance de ce moteur et nous avons appliqué la liste de vérifications en cas de vibrations moteur. La procédure stipulait de vérifier les paramètres du moteur et de le couper si l'on notait des anomalies.

Tous les paramètres du moteur étaient normaux à l'exception d'une lecture légèrement plus élevée, mais néanmoins à l'intérieur des limites, de l'indicateur de vibrations du moteur numéro 1. Nous avons par conséquent décidé de laisser tourner le moteur et de poursuivre notre route jusqu'à la base. Je dois toutefois admettre que notre décision a été influencée par la perspective peu reluisante de devoir passer la nuit à attendre des pièces de rechange à notre aérodrome de dégagement d'urgence.

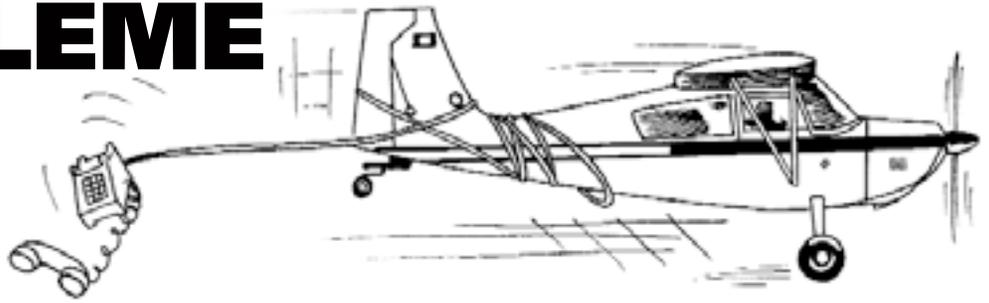
Quoi qu'il en soit, au cours du vol de retour jusqu'à notre base opérationnelle, on n'a observé aucune autre anomalie, et quelque deux heures plus tard nous

avons atterri à Elmas sans encombre. Nous avons consigné nos observations sur les formulaires appropriés, nous avons informé l'officier des services techniques (O Serv Tec) et nous sommes allés au debriefing. Plus tard cette nuit-là, l'O Serv Tec nous a informés que le compresseur du moteur numéro 1 était complètement figé parce que le revêtement intérieur du carter du compresseur s'était partiellement détaché.

Le moteur aurait pu subir des dommages internes à tout moment, ce qui aurait pu causer des dommages structuraux à certaines parties de l'aile. Nous avons eu de la chance ce jour-là. Néanmoins, je crois que la prochaine fois, nous prendrons notre bière après vol à un quelconque aérodrome de secours plutôt que de courir des risques inutiles pour notre simple commodité. ♦

# Avion + câble de remorquage + poteau de téléphone

## = PROBLÈME



« Merci à tous. Soyez prudents. Bon vol. »  
Le briefing du matin était terminé. Nous allions reprendre le collier, et la journée allait en être toute une. On prévoyait une température de 30 °C et des vents à la limite de la capacité des appareils. Les choses se sont bien passées dans l'avant-midi; tous ont fait leur travail en véritables professionnels. À l'heure du dîner, les commentaires allaient bon train sur la chaleur et l'humidité qu'on commençait à ressentir. Après le dîner, nous nous sentions rafraîchis et nous avons repris nos activités.

Notre travail consistait principalement à offrir des vols de familiarisation à des cadets de l'air d'escadrons locaux pour les initier aux principes de vol et au plaisir de voler. Tout allait bien et, pour faire changement, les météorologues ne s'étaient pas trompés : la température était de 29 °C et les rafales de vent atteignaient juste la capacité limite des appareils.

Un pilote de remorqueur ayant à son actif un nombre restreint d'heures de vol a pris les commandes de l'avion remorqueur suite à un changement normal de pilote. À sa première approche, il était haut et loin : les longues journées de vol par temps chaud sont très exigeantes pour les pilotes. La seconde approche a été fort différente. Comme le pilote faisait son dernier virage, nous l'avons tous trouvé bas. Quand nous nous sommes approchés pour accrocher le planeur suivant, nous avons constaté que le câble de remorquage avait été sectionné.

L'enquête a révélé que le câble de remorquage de 200 pieds, qui pend généralement de l'avion sur une

longueur de 75 pieds au moment de l'approche, s'était enroulé autour d'un poteau de téléphone, à un quart de mille du point d'impact de la piste. Nous avons demandé au pilote de faire un vol de vérification pour corriger sa technique, et la journée s'est poursuivie sans autre incident.

Cette expérience a été une leçon d'humilité pour nous; elle nous a rappelé qu'il est dangereux de se presser et d'être trop sûr de soi, particulièrement après une longue et chaude journée de vol. ♦

*Capt Pierce*

## Bonjour rédactrice en chef,

Dans le *Propos de vol* numéro 1, 2001, à la page 7, on trouve la photo d'un Challenger CE-600 de guerre électronique gris qui appartenait auparavant au 414<sup>e</sup> Escadron dont il est question dans votre éditorial. L'article de la Sécurité des vols lui-même parlait d'un Challenger CL-601 blanc, matricule 144613, du 412<sup>e</sup> Escadron de transport des personnalités, basé à Ottawa. J'ai participé à la récupération de l'avion 613 à Shearwater il y a quelques années. Il avait subi des dommages de catégorie A, et il est maintenant stationné à l'extrémité d'une de nos pistes à Greenwood comme bon pour la ferraille.

Je suis d'avis que toutes les questions relatives à la sécurité des vols devraient être traitées avec la plus grande précision et la plus grande honnêteté (sans être embellies). Votre légende au début de l'article est trompeuse. Je me demandais si c'était pratique courante chez vous de placer n'importe quelle vieille photo en début d'article ou si vous n'aviez tout simplement plus de photos d'archives des Challenger blancs, réservés aux personnalités.

*Cpl Johnson E.  
434 Esc SC  
BFC Greenwood*

### **Cher Caporal Johnson,**

À vrai dire, je ne savais absolument pas que l'article parlait d'un Challenger blanc pour les personnalités plutôt que d'un gris. Dans l'article lui-même, on ne parle ni de matricule ni de couleur; alors comment aurais-je pu savoir?

Je vous remercie de m'avoir fait remarquer mon erreur.

*Capitaine Tammy Newman  
Rédactrice en chef, Propos de vol* ♦

Ça a

**MARCHÉ**

comme

**PRÉVU**

En novembre 1986, j'ai fait partie de l'équipage d'un CP-121 Tracker, un des trois appareils qui devaient participer à un exercice de navigation longue distance entre Summerside et les Bermudes. Au cours de l'inspection extérieure effectuée sur l'aire de trafic avant le vol, j'ai remarqué du liquide hydraulique qui semblait tout juste venir de s'écouler à l'arrière de l'avion. Il s'agissait du point le plus bas du fuselage, et une quantité importante de liquide hydraulique à cet endroit laissait supposer une fuite du système hydraulique. J'ai alors respectueusement fait part de mes observations à notre copilote, un jeune lieutenant se préparant à un vol de contrôle en vue de sa promotion à la fonction de commandant de bord. Il m'a assuré que cette petite quantité de liquide ne justifiait pas une enquête plus approfondie. Nous avons donc décollé sous un ciel clément pour un vol direct vers les Bermudes.

Juste après avoir franchi la moitié de la distance, le copilote et moi avons changé de place pour que je puisse admirer l'océan Atlantique pendant quelques minutes. Peu après, le personnel des opérations de la base de Summerside nous a contacté grâce à une liaison téléphonique HF pour nous transmettre un message urgent. On avait découvert une flaque de liquide hydraulique dans le hangar, là où un de nos trois appareils avait été stationné la nuit précédente. J'ai regardé les jauges du circuit hydraulique, qui se trouvent sur le panneau de plafond du copilote, et j'ai eu confirmation que la jauge de gauche indiquait une baisse de pression de cinquante pour cent et que la jauge de droite commençait elle aussi à indiquer une baisse de pression. Nous avions manifestement un problème!

Nous avons repris nos places respectives, et l'équipage a commencé à évaluer la situation. L'appareil était équipé d'une bache hydraulique de secours

qu'il était possible d'utiliser en pareilles circonstances. Nous aurions donc l'usage des volets, du train d'atterrissage et des freins pour l'atterrissage. La pompe du circuit hydraulique principal constituait cependant un problème; elle était entraînée par le moteur et il était donc impossible de l'arrêter. En cas de contamination du circuit hydraulique par des particules de métal, par exemple, un incendie risquait d'éclater si la pompe subissait une surchauffe.



Après avoir discuté de la possibilité d'un incendie à bord, l'équipage a débuté les préparatifs en vue d'un amerrissage forcé dans le cas où nous ne pourrions nous poser aux Bermudes. Même si les conditions étaient parfaites pour un amerrissage forcé – une journée chaude, pas de vent et une mer calme – nous n'étions pas tellement enchantés à l'idée de devoir effectuer cette manœuvre. Nous avons donc tous poussé un soupir de soulagement lorsque nous avons finalement atteint notre destination et que nous nous sommes posés sans autre incident. Le circuit hydraulique d'urgence a marché comme prévu et nous avons pu profiter d'une semaine sous le soleil des Bermudes en attendant que notre avion soit réparé.

J'ai souvent réfléchi aux circonstances qui ont mené à cet incident et je me suis demandé plusieurs fois ce que j'aurais pu faire de différent afin de l'éviter. Étant un jeune caporal, j'ai hésité à remettre en question la réponse que m'avait donnée le copilote lorsque je lui avais fait part du problème. Est-ce que j'ai fait preuve d'un certain laisser-aller en acceptant d'emblée sa réponse sans pousser plus loin mon enquête? Est-ce que j'aurais dû en informer le commandant de bord après m'être rendu compte qu'on n'avait

pas répondu d'une manière satisfaisante à mes inquiétudes? Est-ce que je n'aurais pas dû en parler à un technicien?

Les exercices de gestion des ressources de l'équipage (CRM) sont de parfaits outils qui permettent de répondre à ces questions dans la mesure où des politiques, de la formation et un système d'évaluation sont en place. Les unités doivent étayer leur programme de Sécurité des vols et leur CRM par des politiques et des directives claires. L'ensemble du personnel doit recevoir une formation efficace en temps opportun qui renforce le rôle important que chacun de nous doit jouer dans la prévention des accidents. Finalement, nous devons constamment évaluer l'efficacité de nos programmes de sécurité et nous demander s'ils réussissent à faire passer le message suivant à tout le personnel : « vous aussi, vous pouvez sauver des vies. » ♦

*Capitaine McCarthy*

# Prêts à jouer

C'était une belle journée pour un exercice de combat air-air assisté par GCI. Deux F-106 en provenance de Great Falls (Montana) devaient pénétrer dans l'espace aérien canadien pour travailler avec le « Contrôle Gladstone », l'unité de défense aérienne basée dans le complexe souterrain (AKA « Le Trou ») de North Bay (Ontario). Le contrôleur de tir principal de l'équipe était à l'écran pour montrer aux novices, dont j'étais, comment un « vrai » contrôleur de tir doit mener une mission de contrôle rapproché. Étant de nouveaux diplômés de l'École des contrôleurs de tir, nos têtes étaient remplies de notions théoriques (des « scolarismes »), mais nous ne savions pas réellement comment contrôler des avions.

---

***L'avion est soudainement disparu de notre écran pendant une couple de balayages et, lorsqu'il est réapparu, il était en montée et il avait changé de cap.***

---

La mission a commencé comme toutes les autres – les F-106 ont franchi la frontière canadienne, le contrôleur a assumé le contrôle des avions, il a effectué ses procédures normales à l'arrivée, et il a divisé les avions pour préparer la première interception. Le briefing de mission demandait que l'on procède à l'identification visuelle de la cible, et l'avion cible désigné devait recevoir l'autorisation d'évasion de niveau 4, c'est-à-dire que pratiquement toutes les manœuvres lui étaient permises.

Lorsque les deux pilotes ont déclaré qu'ils étaient « Prêts à jouer », le contrôleur a envoyé la cible effectuer une passe de pratique. L'avion cible a immédiatement amorcé une descente rapide à partir de « Angés 30 » (niveau de vol 300) et a commencé une série de manœuvres visant à contrer le système

radar de l'avion de chasse. Lorsque la cible a atteint « Angés 6 » (6 000 pieds), la couverture radar est devenue plutôt intermittente. Notre vieux radar Pinetree avait visiblement de la difficulté à suivre l'avion à cette altitude.

Notre contrôleur a expliqué que dans une telle situation, la procédure recommandée était d'effectuer une « localisation IFF » – une interrogation des données radar pour déterminer le code transpondeur Mode 3 de la poursuite. Cette procédure avait pour but de s'assurer que le « spot » sur l'écran de visualisation correspondait réellement à l'aéronef prévu. Le contrôleur a effectué la localisation IFF et, bien entendu, la réponse obtenue correspondait au bon code Mode 3. Tout allait pour le mieux dans le meilleur des mondes.

L'avion est soudainement disparu de notre écran pendant une couple de balayages et, lorsqu'il est réapparu, il était en montée et il avait changé de cap. Hummm. Il avait également ralenti de quelque 150 nœuds. Hummm. Il serait peut-être temps de faire une autre localisation IFF pour s'assurer que nous suivons toujours le bon avion? Non, a répondu le contrôleur, je viens d'en faire une et d'ailleurs, il a l'autorisation d'évasion de niveau 4. Très bien, ont

répondu les novices. (Hummm, à l'École des contrôleurs, ils nous ont appris qu'un F-106 ne pouvait voler aussi lentement.) Ce devait être un autre de ces scolarismes dont on nous parle tant. Saprستي, j'avais donc hâte de devenir un vrai contrôleur.

Eh bien, qui croyez-vous a été le plus surpris à la fin de l'interception? Le contrôleur? Le pilote du F-106? Le pilote de l'avion cible, qui en passant se trouvait à plus de 50 milles du F-106 à la fin de la manœuvre d'interception? Ou le pilote du bimoteur de transport régional qui s'est retrouvé côte à côte avec un F-106 pour une identification visuelle?

Murphy était en grande forme ce jour-là. En effet, quelle était la probabilité qu'un avion descende sous la couverture radar et qu'au même instant et au même endroit un autre avion monte prendre sa place dans la couverture radar? Par chance, les deux avions avaient juste assez d'espace pour ne pas se fusionner sur l'écran radar.

Quelle leçon avons-nous tirée de cet événement? Faites confiance à vos convictions profondes. Si vous avez un doute ou une question qui vous préoccupe, chercher la réponse. Ne soyez pas nonchalant. Si quelque chose vous dérange, faites enquête. ♦



# Un simple passager, n'est-ce pas?



Comme de nombreux membres de la Force de réserve des FC, j'occupe un autre emploi. Il se trouve que je travaille pour une compagnie aérienne, ce qui a pour effet de me procurer un point de vue particulier en ce qui concerne la sécurité des vols, tant dans le milieu civil que dans le milieu militaire.

Récemment, je devais voyager à bord d'un Boeing MD-80 comme simple passager. Après l'enregistrement, je me suis dirigé vers mon siège, j'ai rangé mes bagages de cabine, j'ai lu rapidement les consignes d'urgence, et j'ai regardé aux alentours dans l'appareil.

---

***Cinq minutes plus tard, le copilote est venu dans la cabine pour regarder le hublot à son tour. L'expression sur son visage ainsi que l'exclamation « OH MON DIEU! » qu'il n'a pas réussi à retenir ont dissipé le moindre doute que je pouvais encore entretenir sur la gravité de la situation.***

---

En regardant par le hublot, j'ai vu quelque chose que je n'avais encore jamais vu; il y avait une ligne en travers du hublot. Cette ligne ressemblait vaguement à une fissure. En regardant de plus près, j'ai remarqué que le joint entre les hublots intérieur et extérieur avait formé une cloque d'air en travers du hublot.

Nous étions encore au poste de stationnement et les moteurs n'étaient pas encore en marche. J'avais donc le temps de réfléchir. Je savais que l'équipage de conduite avait déjà fait une inspection de la cabine et du reste de l'avion et qu'il avait sans doute remarqué la même chose que moi. Je me disais donc : « Ils ont sûrement vu ce que je vois et je ne suis pas qualifié sur cet appareil; après tout, ***je ne suis qu'un simple passager.*** » Mais j'ai également pensé aux conséquences possibles d'une décompression explosive en vol alors que ma tête serait située tout près d'un trou béant! Et j'ai décidé de signaler le problème à l'agent de bord en chef AVANT que l'on ait quitté le poste de stationnement.

Je me suis rendu à l'arrière de l'avion et j'ai mentionné à l'agent de bord en chef ce que j'avais vu et à quel endroit. Elle m'a écouté et elle est venue voir sur place. Elle ne semblait pas trop préoccupée par ce qu'elle a vu, du moins c'était mon impression. Enfin, me suis-je dit, j'ai signalé le problème, j'ai donc fait mon devoir. N'est-ce pas? Cinq minutes plus tard, le copilote est venu dans la cabine pour regarder le hublot à son tour. L'expression sur son visage ainsi que l'exclamation « OH MON DIEU! » qu'il n'a pas réussi à retenir ont dissipé le moindre doute que je pouvais encore entretenir sur la gravité de la situation.

Le commandant de bord est venu également et il a fait monter une équipe de maintenance à bord. Mon vol a donc été annulé. C'était certainement fâcheux, mais l'autre possibilité était bien plus terrible.

Je me suis réellement mis à penser lorsque le commandant de bord est venu me remercier et qu'il a mentionné que si un passager ordinaire (c.-à-d. un non-aviateur) s'était assis à ma place, nous aurions sans doute décollé avec le problème. C'est ma première interrogation.

Ma deuxième a surgi lorsque j'ai raconté cette histoire à un collègue qui est copilote sur le MD-80. Il m'a demandé ce qui serait arrivé si l'agent de bord en chef n'avait rien dit ni rien fait après le signalement. Aurais-je néanmoins soulevé la question auprès de l'équipage de conduite?

J'ai longuement réfléchi à cet événement depuis et j'en suis arrivé à la conclusion que puisque les accidents sont généralement causés par une succession de facteurs, le fait que j'ai signalé l'anomalie a rompu la chaîne qui aurait pu mener à un accident.

Lorsque vous êtes passager dans un avion de ligne, un Hornet ou un planeur, si vous constatez que quelque chose ne va pas, de grâce, faites le savoir à l'équipage de conduite. La gestion des ressources de l'aéronef ne se limite pas à l'équipage, mais inclue également les passagers à l'arrière. La pire chose qui pourrait vous arriver si vous parlez, c'est que l'on se moque de votre inquiétude non fondée. Par contre, si vous ne dites rien, beaucoup de gens risquent de ne plus rire du tout.

En ce qui concerne l'équipage de conduite, rappelez-vous que d'autres ont peut-être vu ce qui vous avait échappé. En cas de doute, vérifiez! Une paire de yeux supplémentaires est toujours utile, même lorsqu'elle appartient à un SIMPLE PASSAGER. ♦

# Jouer les bravaches avec

Début décembre, je me trouvais à St-Jean (Québec) et disposais de cinq heures de vol à effectuer sur le Cessna 172 d'un entrepreneur. J'avais l'intention de voler jusqu'à l'île de Toronto pour y faire une escale de nuit et visiter de la famille que je n'avais pas vue depuis deux ans. Je planifiais et organisais ce petit voyage depuis quelques semaines déjà, et mon épouse m'avait d'abord donné son accord mais, notre premier enfant n'étant âgé que d'un mois, la veille de mon départ, elle s'est mise à s'inquiéter et elle s'est fâchée, affirmant qu'à cause de ce voyage, elle se retrouverait seule avec le bébé pendant toute une journée, toute une nuit et la majeure partie du lendemain – une première ! Cependant, le programme de vol exige un vol de navigation en solo et je voulais voir ma famille. J'ai promis de ne rester qu'une nuit et de revenir le plus tôt possible le lendemain.

Le vol VFR vers Toronto s'est déroulé sans incident. J'ai jeté un coup d'œil rapide aux prévisions météorologiques pour le lendemain : plafonds bas et risque de pluie verglaçante en fin d'après-midi, dans la région de Montréal. Un front chaud s'approchait. Lorsque j'ai appelé ma femme de chez mon frère, mon entretien téléphonique avec elle s'est mal déroulé et il a même tourné au vinaigre lorsque je lui ai fait part des prévisions météorologiques et des risques que j'arrive en retard. J'ai promis de me rendre à l'aéroport de l'île le plus tôt possible le lendemain et de rentrer à la maison. Je n'ai pas tellement profité du temps passé avec ma famille – je pensais aux problèmes du lendemain et passais mon temps à jeter un coup d'œil au canal météo.

Le lendemain, j'ai vérifié les conditions météorologiques en m'efforçant d'y trouver quelque chose de bon. Il s'agissait d'un front chaud hivernal – conditions VFR parfaites, ici à Toronto, et plafonds bas près de Kingston. Il y avait un risque de pluie verglaçante entre Ottawa et Montréal et plus à l'est, mais je me suis dit que ce n'était qu'un « risque »,

et il ne devait commencer à pleuvoir qu'une heure après mon heure d'arrivée prévue. Je voulais annuler, mais je me trouvais ici, à Toronto, et ne savais sur quel pied danser. Je ne pouvais téléphoner à ma femme, alors je me suis dit que j'allais simplement décoller et jeter un coup d'oeil.

À l'est de Kingston, le ciel s'est couvert et les nuages ont commencé à descendre. La FSS (station d'information de vol) a signalé de la pluie verglaçante à Ottawa et à Montréal et de la faible neige à St-Hubert. Quinze minutes plus tard, la FSS a signalé de la pluie verglaçante à Montréal et une modification des prévisions pour St-Hubert, selon laquelle la neige allait se transformer en pluie verglaçante plus tôt que prévu. Je m'approchais de Cornwall. Hm... je regardais dehors; le ciel s'assombrissait, mais je voyais tout de même à des milles. Aucune précipitation. J'ai continué. La FSS m'a recontacté pour me demander si j'allais atterrir à Cornwall plutôt qu'à St-Jean. Je lui ai répondu : « Non, je continue. Merci. »

J'ai survolé Cornwall et, les vents étant favorables, je ne me trouvais qu'à vingt minutes de St-Jean lorsque j'ai recontacté la FSS pour obtenir les conditions météorologiques : pluie verglaçante à St-Hubert et aucun rapport ni PIREP de St-Jean. C'était la fin de semaine, et la tour était fermée. La FSS m'a suggéré avec insistance de me dérouter sur Cornwall. Je n'ai signalé aucune précipitation, mais le plafond s'abaissait. J'ai décidé de poursuivre mon vol et, dix minutes plus tard, j'étais descendu jusqu'à 800 pieds AGL. Vers le nord, des conditions atmosphériques IFR prévalaient, et il y avait des colonnes de pluie et de brouillard. Vers le sud, les conditions étaient similaires, mais elles semblaient s'étendre sur une plus longue distance. J'ai regardé droit devant vers St-Jean et tout semblait très bien. (Disons que j'ai eu une sacrée veine !)

Dans le circuit, j'ai eu chaud et suis devenu confus, mais c'est avec un immense soulagement que j'ai atterri. À ma sortie de l'appareil, la pluie verglaçante a commencé. Sur la ligne de vol, j'ai fini par comprendre ce que faisaient tous ces gars autour de ce Cessna 152. Il y avait un groupe qui se tenait autour et en regardait deux autres frapper et gratter pour retirer le givre de l'appareil, lequel était recouvert d'une croûte. Son pare-brise était recouvert de presque un quart de pouce de givre. Le mien n'était pas givré du tout.

# *un front chaud*

Lorsque je suis entré dans le bureau, le directeur et mon instructeur m'ont regardé avec l'air de dire « que diable fais-tu ici ? » À cause des conditions météorologiques, ils ne s'attendaient pas à ce que je revienne ce jour-là. Je leur ai raconté mon vol ainsi que toutes les portes de sortie et toutes les éventualités auxquelles j'avais pensé. Ils m'ont paru satisfaits et m'ont raconté que le Cessna 152 recouvert d'une croûte de givre venait du sud et s'était vite trouvé piégé dans de la pluie. À l'est, quelqu'un avait déclaré une situation d'urgence

et avait atterri à Bromont à cause du givre. Au nord, tout était fermé. Il s'est avéré que la route que j'avais suivie à partir de l'ouest traversait la seule région exempte de givre jusqu'à mon arrivée.

Je me suis d'abord senti relativement fier. Je venais de jouer les bravaches avec un front chaud hivernal classique et je m'en étais tiré sain et sauf. En rentrant chez moi à pieds, j'ai glissé sur un morceau de givre fraîchement formé en face de l'immeuble où j'habite et suis tombé sur le dos. Une fois à l'intérieur, j'ai commencé à me sentir vraiment stupide.

Stupide en raison de mon manque de jugement et de la pression que je m'étais imposée... Et tout ça pourquoi ? Il n'y avait aucune mission; il ne s'agissait que de poursuivre ma formation au pilotage. Alors, qu'est-ce que ça aurait bien pu faire que je reste au sol quelques jours ? Ça aurait été mieux que de me trouver à l'envers dans un champ au vu et au su d'une bande de curieux. Depuis, ma femme et moi avons discuté. ♦



# SACHONS RESPECTER LE TEMPS

Les phases critiques d'un vol sont indéniablement le décollage et l'atterrissage pour la simple raison que l'appareil est à ce moment-là près du sol. Quand une situation d'urgence ou une fausse manœuvre survient à l'une ou l'autre de ces phases, le pilote doit en prendre conscience sur-le-champ. Sinon, il risque de réagir trop tard, de prendre une mauvaise décision ou, pis encore, de grossir le nombre des accidents avec impact sans perte de contrôle.

La sécurité d'un décollage et d'un atterrissage dépend du temps et du terrain. Le temps est somme toute le facteur le plus important. Les précipitations, la brume, le brouillard, etc., réduisent la visibilité. Le cisaillement du vent et les microrafales peuvent aussi perturber les décollages et les atterrissages. Le terrain détermine la distance utilisable au décollage, la vitesse ascensionnelle et la masse maximale au décollage. Il prend souvent une importance capitale si un moteur tombe en panne au moment de l'envol. Réunis, le mauvais temps et les élévations de terrain sont extrêmement dangereux. La vigilance et l'expérience du pilote peuvent dans de telles conditions décider de la survie de l'équipage.

Je me souviens d'un incident qui s'est produit quand j'étais encore instructeur junior sur un petit monomoteur. Je volais avec un stagiaire, dans notre secteur d'entraînement habituel, à environ 40 milles de la base. Je pouvais voir qu'il se préparait du mauvais temps dans le secteur de la base et aux environs, mais je n'y ai pas vraiment prêté attention. Plus tard pendant la sortie, j'ai constaté que les conditions météorologiques avaient empiré. Inconscient de la gravité de la situation et peu disposé à me faire traiter de poule mouillée si je mettais fin à la sortie, j'ai étourdimement continué l'entraînement. Je savais qu'un instructeur principal volait dans le secteur, et cela me donnait un faux sentiment de sécurité.

Peu après, on a demandé aux deux pilotes de rentrer à la base. En route, nous avons reçu un bulletin météo et appris que les conditions météorologiques à la base et dans les bases voisines étaient en deçà du seuil de retour. J'ai commencé à avoir peur quand j'ai pris conscience que nous n'avions pas assez de carburant pour tenir jusqu'à ce que le ciel se dégage. Deux possibilités s'offraient : nous pouvions nous hâter de rentrer à la base pour atterrir ou continuer de voler jusqu'à ce que le temps s'éclaircisse et demeurer prêts à amerrir en urgence si nous manquions de carburant. Nous n'avions pas d'autre choix.

L'instructeur qui se trouvait à bord de l'autre appareil a dû voir que je paniquais et, sentant le besoin de me guider, il m'a demandé de me joindre à lui pour faire une approche de précision. Les 20 minutes qui ont suivi ont été épouvantables. Comme nous approchions des cumulonimbus bourgeonnants, nous sommes entrés dans une zone de turbulences et, peu après, la pluie nous a enveloppés. La visibilité a diminué rapidement, et il m'était difficile de ne pas perdre de vue l'autre appareil et mon instructeur à travers la pluie, sur un fond gris. Les courants ascensionnels et descendants faisaient littéralement valser l'appareil, et mon cœur a cessé de battre à quelques reprises quand je pensais que nous risquions de heurter l'autre avion. Je suis néanmoins resté proche, sans que rien puisse me distraire. Mon stagiaire était pâle et muet, mais je n'arrivais pas à émettre le moindre son pour le rassurer.

Pendant toute la descente, j'ai prié pour que le temps se dégage et que nous sortions des nuages, mais je savais qu'il n'en serait rien. Nous avons réussi à baisser les volets et à sortir le train et nous avons continué notre descente vers la piste. J'ai eu un mal de chien à garder l'avion dans sa trajectoire de descente; j'ai augmenté de 10 nœuds ma vitesse d'approche, car je savais qu'il y aurait beaucoup de

turbulence. J'étais par ailleurs prêt mentalement à me « détacher » de l'autre appareil si jamais il m'arrivait de le dépasser et que la piste n'apparaisse pas.

Je ne cessais de regarder l'avion à ma gauche et devant moi, dans l'espoir d'entrevoir les feux de piste. Nous sommes passés sous 400 pieds sans voir la piste. Notre altitude de décision était 245 pieds, et je savais qu'il y avait un réservoir d'eau de 300 pieds à droite de la piste. La descente se poursuivait. L'altimètre baissait lentement. Nous sommes passés sous 250 pieds, et on nous a demandé de faire l'atterrissage à vue.

Mes pires craintes se sont confirmées quand j'ai entendu l'instructeur qui se trouvait dans l'autre appareil dire qu'il distinguait le terrain d'aviation alors que je ne le voyais pas du tout. Je demeure encore convaincu qu'il ne voyait pas la piste. Terrifié et désespéré, j'ai suivi l'autre appareil et continué à descendre. À environ 100 pieds, j'ai aperçu les feux de piste. La pluie continuait de tomber dru, et la piste était mouillée, mais nous avons miraculeusement réussi à poser nos appareils en tandem.

Ce n'est qu'après avoir quitté la piste que j'ai commencé à respirer. J'ai constaté que j'avais les mains froides, moites et crispées sur les commandes. Je me demande encore aujourd'hui comment j'ai pu survivre à cette équipée. Ma décision stupide de ne pas exécuter une approche manquée m'a peut-être sauvé. Chose certaine, cette expérience m'a donné une leçon. Je ne tenterai plus jamais le sort, car je n'aurai peut-être pas la même chance la prochaine fois. J'ai appris à respecter le temps et je me suis fixé des limites. Je tiens encore à la vie! ♦

# RIEN DE TEL QU'UN MÉCANISME SIMPLE

Peu de machines aussi complexes qu'un aéronef fonctionnent *toujours* de façon impeccable entre le démarrage et l'arrêt. Selon le type d'aéronef que vous pilotez, il se peut que vous trouviez la phrase ci-dessus soit évidente, soit absurde. Maintenant, si je vous disais que je pilote des Sea King, vous vous diriez peut-être – ah oui, ça colle – mais je crois que la leçon que j'ai tirée pourrait s'appliquer à tout aéronef ou à tout équipage de conduite des FC.

Une fois, pendant le brêlage, le sélecteur de hauteur du siège était quelque peu collé. Après quelques tentatives, le siège a semblé se verrouiller à l'endroit où je le désirais. Par précaution, je l'ai secoué très vigoureusement. Il a semblé tenir; j'ai donc fait appel à mon jugement et j'ai poursuivi ma mission.

Tout s'est déroulé normalement jusqu'à ce que je ralentisse à cause des vibrations dues à la sustentation en translation lors de l'approche finale en vue de l'atterrissage. Dans un cabré de quelque 15 degrés, par le travers de l'extrémité arrière du pont d'envol, à une altitude de quelque 40 pieds, les vibrations ont fait tomber le siège à la position la plus basse, puis il a ensuite glissé complètement en arrière. C'est alors que j'ai perdu la maîtrise de l'appareil. Mes bras ont secoué les commandes pour augmenter davantage le cabré, mais avec une diminution de la précieuse altitude. Une fraction de seconde plus tard, le siège s'est immobilisé; j'ai donc allongé bras et jambes au maximum, et j'ai lutté pour reprendre la maîtrise de l'appareil. Lorsque j'y suis parvenu, mon doigt a pu atteindre le commutateur ICS,

et j'ai appelé pour transférer le contrôle à l'autre pilote et répondre aux injures de mon équipage.

Par la suite, des techniciens ont examiné le siège en détail et ils ont découvert que l'effet des goupilles de verrouillage laissait à désirer. Au mieux, l'une des deux goupilles verrouillait partiellement le siège verticalement et longitudinalement.

Malgré tous les efforts de prise de décision que j'ai déployés pour évaluer les risques, je n'ai pas su évaluer toutes les conséquences de ce qui m'a paru n'être que la défaillance bénigne d'un simple mécanisme. La leçon que j'en ai tirée : dans le doute, particulièrement dans le cas d'une mission ordinaire en temps de paix, mieux vaut retarder le vol jusqu'à ce qu'une vérification complète ait été effectuée. ♦

*Capitaine McCarthy*



# J'AI ÉTÉ CHANCEUX. LE SEREZ-VOUS ?

J'étais en charge d'une équipe de trois techniciens responsables d'effectuer la maintenance du système d'armes du CF188 durant un exercice « Star Fighter » qui se déroulait en Europe. Ce soir-là, nous devions remplacer un canon M61A1 sur un avion qui revenait d'une mission. J'étais assez confiant de ma capacité à exécuter cette tâche puisque j'avais fait tellement de changements de canon dans ma carrière que je ne les comptais plus. Et bien, laissez-moi vous dire que lorsque vous croyez avoir la situation bien en main, il y a toujours un événement pour vous prouver le contraire.

Tout allait bien jusqu'à ce qu'on enlève le dernier boulon qui retenait le système

canon. Le nez de l'avion s'est soudainement mis à s'élever dans les airs à un point tel que j'ai cru que l'empennage de l'avion allait toucher le sol. J'ai alors vu ma carrière défiler devant moi. Puis, l'avion s'est arrêté. Dans mon excès de confiance, j'avais négligé de vérifier le carnet d'entretien courant de l'appareil. Si je l'avais fait, j'aurais remarqué que l'avion n'avait pas encore été ravitaillé. Afin de prévenir les blessures au personnel et les dommages à l'équipement, les ITFC recommandent pourtant de mettre un vérin à l'arrière de l'avion lorsque ce dernier contient peu de carburant. J'ai été chanceux ce soir-là puisqu'il y avait assez de carburant pour empêcher l'avion de s'incliner

davantage, ce qui aurait pu causer des dommages importants.

Oui, le temps était un enjeu et peut-être que le problème était en partie causé par cet enjeu, mais je crois que la cause réelle de cet incident a été de me faire croire que ce n'était qu'un changement de canon parmi tant d'autres, et c'est d'ailleurs pourquoi j'ai omis de prendre en considération tous les aspects de la tâche à effectuer. J'ai appris une leçon ce soir-là. La nonchalance cause tôt ou tard des ennuis. J'ai été chanceux. Le serez-vous ? ♦

*Sergent Fontaine*



# MON BAPTÊME DE... L'HYPOXIE



Il y a de cela bien des années, Comox a été mon premier lieu d'affectation, là où se trouve le plus célèbre escadron d'avions de recherche et sauvetage. L'ère du SarSat étant encore loin, je me suis retrouvé à l'arrière d'un Buffalo, en route pour aller effectuer une recherche à l'intérieur des terres de la Colombie-Britannique. À un certain moment, nous avons entamé un ratissage longitudinal le long de la route indiquée dans le plan de vol de l'aéronef recherché, en espérant entendre un signal ELT. Ce n'était pas mon premier vol, au contraire, mais jamais, avant ce jour, je n'avais dû porter de masque à oxygène. Lorsque nous avons atteint une altitude d'environ 16 000 pieds, le mécanicien de bord a commencé à distribuer des masques à oxygène aux passagers. Je n'ai eu d'autre réaction que de penser « Je dois avoir un bien drôle d'air avec ce tube et ce sac au visage ». Quand j'étais plus jeune, ma mère me disait toujours de ne pas me mettre de sac sur la tête!

Quelque temps plus tard, j'ai dû m'absenter pour satisfaire un besoin naturel. Sans y penser un instant, j'ai retiré mon sac et me suis dirigé vers la rampe, où

se situaient le tuyau sanitaire et l'interphone d'urgence. La vue depuis le hublot était absolument spectaculaire : le sommet des montagnes tranchant nettement sur le ciel, d'un azur qu'aucun nuage ne venait assombrir. J'ai contemplé le paysage pendant je ne sais trop combien de temps, jusqu'à ce que ma vessie me rappelle à l'ordre. Après avoir ouvert ma combinaison de vol et m'être retourné contre la rampe, j'ai poussé un grand soupir de soulagement.

Je me suis aperçu que quelque chose n'allait pas quand je me suis mis à suer et que ma bouche s'est mise à picoter légèrement. Une multitude de petits points colorés ont ensuite commencé à valser devant mes yeux. « Que c'est étrange », ai-je alors pensé, tandis que le bruit des moteurs s'évanouissait et que ma vue m'abandonnait. Le Tec SAR qui m'a vu tomber a dû profiter d'un bon spectacle! Tout en finissant le travail que j'avais commencé – mais sans recourir au tuyau sanitaire – j'ai piqué en vrille sur la rampe. Mon imitation d'une fontaine a fait sensation! Les autres, après avoir bien ri, m'ont remis un masque. Étourdi, confus et un peu

mouillé, je suis tout de même revenu à moi plutôt rapidement. J'ai refermé la glissière de ma combinaison, je me suis assis et, même si je ne savais trop ce qui s'était passé, le reste du vol s'est avéré plutôt relaxant. Il y avait une chose dont j'étais cependant certain : je n'enlèverais plus ce masque en aucune autre circonstance.

Ce n'est que bien des années plus tard, lors d'un cours d'initiation au vol en haute altitude, que j'ai appris ce qu'était l'hypoxie, et à quel point elle pouvait être dangereuse. Lorsque, dans le minuscule local où je m'employais à dessiner mes cercles et mes sapins de Noël en attendant l'apparition des premiers symptômes, ce goût caractéristique est revenu dans ma bouche et dès que la première tache violette a pointé, j'ai si brutalement remis mon masque et réglé l'appareil à 100 % que mon instructeur s'est inquiété et m'a demandé si tout allait bien. « Oui, tout va bien, je veux juste m'assurer de ne pas me pisser dessus », lui ai-je répondu. Il m'a regardé d'un drôle d'air avant de passer au prochain étudiant. ♦

*Cplc Rusta*

# Qui ne

# CONSULTE

# pas



Le haut-parleur de la salle d'attente des équipages s'était mis à beugler : « Décollage immédiat 033, décollage immédiat 033 ». C'était l'époque de l'année où l'état-major du Quartier général venait voir si l'escadron pouvait remplir correctement ses nombreuses tâches. Aujourd'hui, l'évaluation portait principalement sur sa capacité de faire décoller les appareils le plus rapidement possible.

Nous en étions au quatrième jour d'évaluation. Mon coéquipier, Marc, et moi-même avons enfilé notre tenue de protection à toute vitesse en nous dirigeant vers l'avion. Nous commençons à en avoir l'habitude. Marc était le chef de l'équipe d'entretien numéro un. Il travaillait sur des Voodoo depuis une bonne dizaine d'années. J'étais le coordonnateur de la FCE de l'escadron et, à ce titre, j'avais la responsabilité de voir à ce que les membres de l'escadron connaissent tous bien les procédures d'entretien du Voodoo. Il n'y a rien de tel qu'une équipe de démarrage bien entraînée!

Un décollage immédiat nécessitait deux personnes, et la marche à suivre était évidemment très stricte. L'équipier numéro deux, Marc, avait la responsabilité de déplacer les cales du train principal gauche au train avant. Après que

l'équipage eut pris place dans le cockpit, Marc a retiré les échelles du côté gauche de l'avion et s'est placé sous l'aile gauche, prêt à retirer la goupille de sécurité sol du train d'atterrissage à la mise en marche du moteur numéro un. L'équipier numéro un lançait le groupe électrogène, alimentait l'avion en électricité et mettait la valve du compresseur haute pression en position « marche » pour fournir l'air nécessaire au démarrage du moteur. Cet équipement se trouvait du côté droit du Voodoo. Cela fait, j'ai pris place devant l'avion pour contrôler le départ.

Bouclant et ajustant rapidement diverses ceintures, le pilote m'a fait signe de mettre en marche le moteur numéro un. Le démarreur a craché de l'air, mais le moteur a refusé de démarrer. Pas de problème! Indiquant à Marc que nous allions mettre en marche le moteur numéro deux, j'ai fait signe au pilote de lancer ce moteur comme Marc passait sous l'avion. Le moteur numéro deux ayant démarré en douceur, Marc a retiré la goupille de sécurité sol du train principal droit. Actionnant une valve du côté droit du nez, j'ai fait pivoter la trappe d'armement. Comme le moteur numéro deux tournait comme prévu, Marc est passé de nouveau sous l'avion, il a retiré le panneau qui recouvrait le démarreur du moteur numéro un et il a frappé

le démarreur avec son tournevis, ce qui était la chose à faire dans un décollage d'urgence quand le démarreur refusait de fonctionner. Il a ensuite levé le pouce pour m'indiquer de demander au pilote de lancer le moteur numéro un.

Le démarreur a vrombi quand l'air comprimé l'a forcé à tourner. Le démarreur s'étant arrêté et le régime du moteur ayant augmenté, Marc a remis en place le panneau du démarreur. Le pilote m'a fait signe de couper le courant, et j'ai débranché le cordon d'alimentation tandis que Marc se précipitait sous l'avion pour couper l'air comprimé, puis retirer le tuyau d'air. Revenant devant le Voodoo, j'ai fait signe au pilote de me dire s'il souhaitait que nous retirions les cales. À sa réponse affirmative, je me suis approché des roues du train avant et j'ai retiré les cales. Marc se trouvait à l'extrémité de l'aile droite, et je me suis placé du côté gauche du nez. J'ai promené attentivement mon regard sur l'appareil pour m'assurer que les trappes avaient bien été fermées et qu'il n'y avait pas de fuites de carburant ou de liquide hydraulique. Marc faisait la même chose de son côté du Voodoo. Quand le pilote et le navigateur nous ont montré les goupilles de sécurité siège et après que Marc m'eut confirmé par signe qu'il n'avait rien remarqué

# INSULTE

d'inhabituel, j'ai donné le feu vert à l'avion. Le Voodoo a quitté son emplacement de stationnement et il a roulé rapidement sur l'aire de trafic.

Très satisfaits d'avoir surmonté la petite anomalie qui s'était présentée pendant la procédure de démarrage, Marc et moi avons entrepris la tâche suivante : ramasser l'équipement et le mettre à l'endroit prévu pour le retour du Voodoo. Marc a enroulé le tuyau d'air sur le compresseur et vérifié la pression d'air. De mon côté, j'ai remplacé le cordon d'alimentation sur le groupe électrogène. Venaient ensuite les cales, les échelles et, enfin, les goupilles de sécurité sol.

C'est à ce moment-là seulement que nous avons compris que nos communications n'avaient pas été très bonnes. Il n'y avait qu'une seule goupille de sécurité sol. Cela signifiait que le Voodoo auquel je venais de donner le feu vert ne pourrait jamais rentrer son train d'atterrissage. Heureusement, un téléphone d'urgence avait été prévu à l'extérieur de la baraque d'entretien. Nous nous sommes précipités vers l'appareil, et il nous a suffi de décrocher le combiné pour entrer immédiatement en communication avec la tour. L'ATC a fait arrêter l'avion avant qu'il entame sa course au décollage, et le camion

d'entretien a été envoyé sur place retirer la goupille de sécurité sol. Quelle situation embarrassante!

La procédure de démarrage ci-dessus demandait environ trois minutes. Compte tenu de la nature du travail à faire, cela était peu et imposait une bonne dose de pression. Cette expérience demeurera à jamais gravée dans ma mémoire. Un simple oubli aurait pu causer la mort de deux personnes et la destruction d'un avion de plusieurs millions de dollars.

Il est possible de tirer de cette expérience de précieuses leçons qui s'appliquent à notre vie de tous les jours. La plus évidente est que chaque fois qu'une procédure normale n'est pas suivie, il y a plus de chances que quelque chose cloche. Autre chose : si vous prenez une décision qui a une incidence sur les responsabilités d'une autre personne, parlez-en à cette personne. Dans le cas présent, cela n'était pas possible. Ne mettez jamais une personne dans une situation où elle n'a pas de prise sur les conséquences de vos décisions.

C'est ce qui m'a amené à penser à l'expression : « Qui ne consulte pas insulte ». La dernière leçon qu'on peut tirer de cette expérience est la moins évidente. Si vous avez commis une erreur, n'ayez pas peur d'en parler aux autres : quelqu'un pourrait en tirer profit. ♦

*Jack Blair*

## Épilogue

**TYPE :** Planeur Schweizer 2-33  
C-GCLG

**DATE :** 26 sept 1999

**ENDROIT :** Iroquois Falls (Ontario)



Le planeur était utilisé pendant la session automnale du Programme de vol de familiarisation des cadets de l'air, au centre vélivole Arctic Watershed. Le planeur était lancé au treuil et servait à des vols de familiarisation et de motivation destinés à un groupe de cadets de l'air. Le pilote était qualifié pour procéder à des vols de familiarisation et, tout juste avant les faits, venait d'effectuer deux vols sans incident.

Le pilote était assis à l'avant et le cadet à l'arrière. Le planeur a été lancé une nouvelle fois et, après avoir atteint une altitude comprise entre 800 et 900 pieds, le câble a été largué. Après une courte séance de virages en altitude, le planeur a rejoint la branche vent arrière gauche de la piste 18. Le pilote n'a pas remarqué que les vents en altitude avaient augmentés et a poursuivi son vol dans le circuit en se servant des mêmes altitudes de contrôle et des mêmes références au sol que celles qui lui avaient permis d'effectuer une bonne approche et un bon atterrissage au cours du vol précédent, seulement sept minutes plus tôt. Une fois établi en finale, il s'est rendu compte, bien qu'ayant ajouté 20 mi/h à sa vitesse d'approche finale afin de compenser pour le vent, qu'il se rapprochait péniblement de la piste et qu'il descendait plutôt vers des arbres situés juste au nord des limites de l'aéroport. Le pilote a décidé de se frayer un chemin entre les arbres et d'éviter le décrochage. L'aile gauche de l'appareil a percuté un gros pin à quelque 25 pieds du sol et a terminé sa course sur le sol avec l'aile gauche repliée sous le fuselage et l'aile droite relevée et parallèle au tronc d'un autre gros pin. Le pilote et le passager n'ont pas été blessés et ont pu sortir sans aide par la verrière cassée.

L'enquête a révélé que le pilote n'a pas remarqué que les vents avaient changé et n'a pas modifié son circuit en conséquence, dû à son manque d'expérience ainsi qu'à la fatigue, induite par une nutrition et un

sommeil inadéquats. En raison d'un emploi civil, le pilote n'a dormi que 4,75 heures au cours de chacune des 2 nuits précédant l'accident. De plus, il n'a mangé qu'un petit déjeuner instantané 5 heures avant l'accident. Au moment de l'accident, ni le manuel du Programme de vol à voile des cadets de l'air, ni les consignes de vol de la région du Centre ne tenaient compte des heures passées à un emploi civil dans les limites des périodes de service. Depuis cet accident, les ordres de vol de la région du Centre prévoient des limites pour les périodes de service et de repos des équipages. Les heures de travail militaire et civil sont incluses dans le calcul de la durée de service pour l'établissement de ces limites. L'autorité responsable des cadets au niveau national se penchera sur les dispositions des consignes de vol de la région du Centre portant sur les périodes de service et de repos des équipages en vue d'étendre les modifications à toutes les régions.

Le treuil utilisé à l'aéroport d'Iroquois Falls est de conception particulière. Puisqu'il s'agit d'un treuil auto-propulsé, son moteur est toujours en marche, sauf durant les pauses et les périodes de repas. Cette situation va à l'encontre de la règle concernant les feux rotatifs décrite dans le manuel A-CR-CCP-242, qui stipule qu'un feu rotatif doit être allumé durant toute la période où le moteur est en marche pour avertir le personnel qu'un planeur est sur le point d'être lancé. Si le treuil avait été équipé d'un tel feu, conformément à la règle, son fonctionnement constant aurait désensibilisé le personnel aux dangers censés être signalés par la présence de ce feu. Pour ces raisons, les directives contenues dans l'A-CR-CCP-242 concernant la présence obligatoire d'un feu ambre seront clarifiées en ce qui a trait aux treuils non conventionnels. Les treuils devront posséder un feu rotatif qui indiqueront que l'opérateur est sur le point de lancer un planeur.

Toutes les opérations liées à l'intervention d'urgence sur les lieux ont été exécutées de façon adéquate. Malheureusement, le plan d'intervention d'urgence du centre et de bien d'autres endroits, n'inclut pas de directives quant à la notification des parents d'un cadet après un accident. Comme ces programmes visent de très jeunes passagers, il est très compréhensible que certains parents puissent être très en colère s'ils ne sont pas avertis immédiatement après que leur enfant ait été impliqué dans un accident d'aéronef. Les plans d'intervention d'urgence des centres de vol à voile seront donc révisés par les O P ACR afin qu'ils incluent des dispositions concernant la notification immédiate des parents d'enfants impliqués dans un accident aérien. De même, le quartier général régional des cadets de l'air devrait être responsable d'assurer le suivi des personnes impliquées dans ces accidents. ♦

# Épilogue

**TYPE :** CH-124A404 Sea King

**DATE** le 19 juillet 1999

**ENDROIT :** Shearwater, N.-É.



L'équipage du CH124A404 venait tout juste de revenir d'un exercice de disponibilité opérationnelle de l'équipage (COREX) et s'apprêtait à arrêter les moteurs sur l'aire de stationnement à Shearwater. Après le débrayage du rotor, trois membres d'équipage ont débarqué de l'appareil, et le copilote et le navigateur sont demeurés à bord pour terminer la procédure d'arrêt. Après avoir tenté de mettre le frein rotor conformément à la liste de vérifications, de la fumée et des flammes ont pris naissance dans la partie avant de la boîte de transmission principale. L'équipe au sol a alors averti le copilote qui a accompli un arrêt d'urgence. Le copilote n'a pas été en mesure de remettre le frein rotor manuellement. L'équipe au sol a commencé à lutter contre l'incendie à l'aide de quatre extincteurs à poudre chimique de 50 livres qui se trouvaient à sa portée. Les pompiers de la 12<sup>e</sup> Escadre sont arrivés peu après avec un camion-mousse et ont rapidement éteint l'incendie. L'aéronef a subi des dommages de catégorie B au niveau des compartiments des moteurs et de la boîte de transmission principale. Personne n'a été blessé au cours de cet accident.

L'enquête a conclu que la mauvaise installation de la conduite hydraulique du frein rotor a causé le frottement de celle-ci contre le boîtier de l'accumulateur du frein rotor. La conduite hydraulique du frein rotor s'est usée par frottement contre le « panneau du boîtier de l'accumulateur du frein rotor » causant finalement la rupture de la conduite. De plus, Compte tenu de l'emplacement de la conduite hydraulique et du manque d'« inspections opportunistes », il y avait très peu de chances que les inspections ordinaires puissent détecter le problème en temps opportun

Le liquide hydraulique, qui est venu de la conduite endommagée, s'est vaporisé sur le capotage de l'échappement du moteur numéro 2 et s'est enflammé.

En répondant aux recommandations de l'enquête le personnel de la maintenance a reçu un exposé de l'OSV Ere concernant ses responsabilités dans les cas d'incendie au sol et le directeur du Service des incendies des Forces canadiennes étudie le remplacement possible des extincteurs portables par un produit extincteur plus efficace.

Il a été aussi recommandé que :

- a. le personnel de la 12<sup>e</sup> Escadre procède à l'évaluation des avantages qu'il y aurait à fournir à l'équipe au sol un équipement de lutte contre les incendies;
- b. la 1<sup>re</sup> DAC étudie la possibilité de remplacer les extincteurs à poudre chimique de 50 livres par des extincteurs à air comprimé et mousse;
- c. le DGGPEA envisage la modification des procédures ou des ordonnances, ou des deux, afin de diminuer les possibilités de mauvais cheminement ou de mauvaise fixation de conduites et d'augmenter la probabilité de détection des erreurs de cheminement et de fixation – en donnant la priorité aux hélicoptères de la même génération que le Sea King; et
- d. les Ordonnances de la 1<sup>re</sup> DAC fassent l'objet d'un examen permettant d'identifier les passages qui peuvent engendrer de la confusion ou qui ne peuvent plus s'appliquer à la suite de modifications apportées aux procédures d'opérations du Sea King. ♦

# Comment rédiger pour

Peut-être n'avez-vous jamais rédigé un article auparavant. Que cela ne vous arrête pas pour autant. Ce pourrait être étonnamment facile, et les résultats pourraient être très satisfaisants. Pas nécessaire d'être un rédacteur professionnel pour contribuer à *Propos de vol*. Nos auteurs viennent de tous les services, et leur grade va de soldat à général, et même des civils nous envoient des articles. Mais ils ont tous une chose en commun : ils veulent raconter un événement qu'ils croient nécessaire de raconter.

Dans la Force aérienne, nous désignons souvent les expériences vécues sous l'expression « histoires de guerre » ou articles « Il était une fois... ». Les histoires de guerre sont celles qui vous ont marqué. Tout le monde a une histoire de guerre, parce que c'est ainsi que nous tirons des leçons : par expérience.

Les gens aiment échanger des histoires, et elles leur donnent une chance de partager leur expérience et, peut-être, d'en apprendre sur des situations qu'ils n'ont jamais vécues auparavant. Parfois, nous nous sommes trouvés dans une situation d'urgence, et nos lecteurs aimeraient bien savoir comment nous nous en sommes sorti. À quoi pensions-nous? Quelle a été notre première impression? Que ferions-nous de différent si la situation se représentait? Répondre à ces questions soutient l'intérêt du lecteur. Par contre, il n'est pas nécessaire de se retrouver sur le dos, d'être sur le point de perdre de la vitesse, ni de se retrouver au milieu d'une zone d'entreposage de munitions chargées entourée d'un incendie qui fait rage pour rendre compte d'une histoire de guerre valable. Dans bien des cas, nous faisons face à une urgence ou à un problème, et il ne se passe rien d'enlevé, mais nous avons tout même appris une leçon.

Ces expériences de première main sont très efficaces pour enseigner, prouver un point de vue ou justifier une façon de faire, et tout le monde peut s'y reconnaître.

Parfois, nous n'avons aucune histoire de guerre, mais plutôt une pensée ou une idée sur la meilleure façon de faire quelque chose. N'hésitez pas alors à partager ces idées et ces pensées avec d'autres. Si elles sont liées à la sécurité de quelque façon, notez-les et envoyez-les nous. Ne sous-estimez pas la valeur de votre article; après tout, nous sommes payés pour faire ces appels. Envoyez-nous ce que vous avez, et nous déciderons si le sujet convient à *Propos de vol*.

Voici un aperçu succinct des domaines et des sujets possibles à propos desquels nous aimerions recevoir des articles :

**Vol :** Toutes les idées formidables qui nous empêcheront de devenir la prochaine statistique d'un accident

de vol et qui nous permettront de voler en toute sécurité et efficacement à basse altitude, en déploiement, en mission air-air, en mission air-sol, au-dessus d'un plan d'eau, par mauvais temps, la nuit, à bord d'un ravitailleur, avec plusieurs autres appareils, dans le polygone, en combat, en VFR par temps dégagé (certainement pas dans une situation où toutes ces conditions sont présentes à la fois!). Comment votre escadron communique-t-il les leçons durement apprises d'autres incidents ou accidents de vol subis au sein des forces armées? Comment votre escadron, votre escadre ou l'unité dont vous relevez directement s'y prend-il pour communiquer efficacement? Quel est le rôle d'un bon aviateur, chef d'escadrille, chef d'élément, ailier ou commandant d'escadrille, etc.? Qu'avez vous fait (par imprudence ou pour toute autre raison) qui a réellement attiré votre attention (vous a flanqué une bonne trouille) que vous voudriez épargner à d'autres?

**Sol :** Que faut-il pour devenir un excellent spécialiste de la maintenance ou un chef d'équipe? Quels sont les ingrédients essentiels pour disposer d'un bon avion à réaction ou de lieux de travail sûrs? Comment votre organisation s'assure-t-elle que la mission sera bien exécutée dès la première fois en toute sécurité? En matière de sécurité, quels sont les rôles du personnel de maintenance, de l'approvisionnement, de la sûreté,



# « *Propos de vol* »

des transports et des opérations puisqu'ils travaillent tous ensemble à la mission de votre unité? Quelles sortes d'expérience avez-vous vécues sur la ligne de vol, au bureau, à l'hôpital, au mess ou sur les lieux de travail ou autour et que vous ne voudriez plus jamais revivre. Qu'arrive-t-il si la complaisance, un mauvais choix de priorités, la négligence, etc., prend le dessus lorsque vous faites votre travail?

**Armes :** Avez-vous déjà bosselé une bombe ou un missile, ou endommagé du matériel de manutention des munitions? Qu'auriez-vous pu faire pour empêcher que cela se produise? Qu'est-ce qu'il faut pour fonctionner en toute sécurité, au jour le jour, sans accident lorsqu'on utilise des munitions d'entraînement ou des munitions réelles? Comment vous assurer des phases de combat les plus efficaces et les plus réussies lors des opérations aériennes? Quelles leçons avez-vous tirées d'une exécution réussie d'une mission pendant les opérations?

N'oubliez pas, vous écrivez pour gens comme vous. Comment racontez-vous une anecdote à vos amis ou à votre famille? C'est la même chose pour le magazine. Peu de gens parlent des échelles d'énergie des lasers à semi-conducteurs à phases conjuguées et de leurs conséquences sur la protection des yeux lors de l'utilisation de matériels d'essai au laser. Donc, évitez ces sujets.

Demandez-vous ce que vous désirez prouver ou quelle leçon vous voulez présenter aux lecteurs et rédigez votre article autour de cette idée. N'essayez pas d'écrire toute l'histoire de la maintenance dans les FC, ni de relater à peu près toutes les sorties que peut exécuter un CF-18. Limitez-vous à une seule idée et travaillez-la. S'il faut élargir le point de vue quelque peu, nous vous le dirons.

Ne craignez pas de dire les choses telles qu'elles se sont passées. Vous êtes plus crédible lorsque vous reconnaissez avoir fait une erreur. Dites au lecteur pourquoi vous croyez avoir commis une erreur. Donnez une bonne raison. Et, en passant, personne n'a jamais eu d'ennuis parce qu'il ou elle avait rédigé un article pour *Propos de vol*.

Nous savons que peu d'entre vous, s'il en est, êtes des journalistes en titre, mais ce que nous vous demandons tous de ne pas oublier lors de la rédaction d'articles pour notre magazine, ce sont les principes fondamentaux qui nous ont été enseignés à l'école. Vous commencez par une introduction qui devrait capter l'attention du lecteur et lui donner une idée de ce que vous allez lui dire, puis vous entrez dans les détails dans le corps de l'article, enfin vous résumez le tout dans la conclusion pour mettre en relief les points importants à retenir.

Il n'y a pas de règles, de suppléments ni de directives concernant la présentation des articles. Nous nous en remettons entièrement à des volontaires, à des personnes qui veulent rédiger des articles pour partager leurs expériences avec leurs collègues. *Propos de vol* est publié à tous les trimestres et il compte 32 pages. Il s'ensuit que notre besoin en articles est grand et qu'il nous faut presque vivre un mois à la fois en fonction des articles que nous recevons. Lorsque vous prévoyez rédiger sur un sujet donné, n'oubliez pas qu'il faut de quatre à six mois pour la traduction et l'impression d'un article. De plus, dans votre choix de sujets, sachez que certains d'entre eux sont purement saisonniers. Par exemple, nous ne publierons pas un article sur le déneigement et le déglçage en juillet. N'oubliez pas de tenir compte des délais de production précédant la publication d'un article et prévoyez en conséquence.

Nous préférons recevoir les ébauches par courriel, mais des manuscrits envoyés par la poste sont également acceptés. Les articles peuvent être longs ou courts. En fin de compte, la longueur dépend de ce que vous avez à dire. Veuillez joindre à votre article votre nom, votre unité et votre numéro de téléphone. Les articles peuvent être publiés anonymement si vous le désirez, mais si nous avons besoin d'éclaircissements, nous aurons besoin de vos coordonnées. Des photos ou du graphisme servant à agrémente les articles sont toujours les bienvenus, mais n'oubliez pas qu'il y a beaucoup de règles journalistiques qui régissent ce qui est accepté ou non comme photo. Aussi les photos numériques doivent être à haute résolution (au moins 300 ppp) pour être utilisables. Si vous aviez des questions au sujet de votre envoi, n'hésitez pas à communiquer avec nous au (613) 995-7495 (AV : 845-7495).

Malheureusement, comme publication du gouvernement, *Propos de vol* ne peut offrir de compensation monétaire pour les documents publiés. Par contre, vous aurez l'occasion d'améliorer la culture de la Sécurité des vols chez chacun d'entre nous. En partageant vos connaissances, vous apportez une contribution précieuse à ceux qui en ont besoin dans l'exécution sûre de leur travail. Cela peut sembler évident, mais votre contribution – que ce soit un long article ou un simple conseil – pourrait éviter que des gens se blessent. Elle pourrait même sauver des vies. ♦

*Article adapté avec l'autorisation de The Combat Edge*

# Professionalisme



CAPITAINE DENIS BEAUMONT

CAPITAINE CLAUDE GAGNON

Pendant une mission d'entraînement de vol aux instruments, à bord de leur aéronef CT-133610, les capitaines Beaumont et Gagnon expérimenté une succession de pannes électriques, de nature exceptionnelle, accompagnée d'une perte des communications entre les deux pilotes et avec la tour de contrôle. En plus, la panne a causé la perte des éléments vitaux tels que les pompes d'appoint, les volets et les aérofreins. L'indicateur de quantité de carburant et d'équilibrage des commandes a également fait défaut.

Réagissant rapidement à la situation en raison de la faible quantité de carburant utilisable restante dans le réservoir principal, le capitaine Beaumont, commandant de bord, a communiqué ses intentions de vol par écrit au capitaine Gagnon, le co-pilote, en utilisant des cartes de données de vol. En même temps, il a dirigé son appareil vers la base en utilisant la puissance minimum, pendant que le capitaine Gagnon tentait de diagnostiquer le problème et de communiquer sans succès par radio. Choissant d'effectuer une approche permettant le vol plané jusqu'à la piste (PFL), le capitaine Beaumont a fait preuve d'un doigté remarquable en réussissant à poser son appareil sans volets et sans aérofreins et ce avec une très faible quantité de carburant utilisable.

Les capitaines Beaumont et Gagnon sont dignes d'éloges pour avoir démontré une initiative et une professionnalisme, qui leur ont permis de poser l'appareil sans autre incident en dépit d'une panne inhabituelle. Leur réaction immédiate et impeccable jumelée à une évaluation efficace d'une série complexe de facteurs critiques a permis d'éviter une éjection et la perte d'un CT-133. ♦



CAPORAL CRAIG HAIRE

En attendant l'arrivée de l'aéronef qui lui était assigné, le caporal Haire, technicien en avionique au 441<sup>e</sup> Escadron d'appui tactique, a observé un F18 d'une unité adjacente circuler en vue du décollage. Il a aussitôt remarqué qu'un panneau situé à l'avant du moteur droit était ouvert dans sa position de rangement. Voyant que la situation était critique, il s'est précipité vers la ligne de vol adjacente d'où

il a pu faire immobiliser l'avion. Au moyen de signaux manuels, il a pu aviser calmement le pilote de la situation. Il a ensuite demandé au pilote d'arrêter le moteur numéro deux pour qu'il puisse refermer le panneau. Une fois le panneau fermé, il a supervisé le redémarrage du moteur et a indiqué au pilote qu'il pouvait continuer.

Si le panneau 14 droit était passé inaperçu, il aurait pu se détacher en vol ou pendant le décollage et être ingéré par le moteur droit puisqu'il se trouve directement dans la trajectoire de l'écoulement d'air du moteur. Le fait que le caporal Haire ait su reconnaître une situation potentiellement dangereuse et qu'il ait pu trouver et mettre en œuvre rapidement une solution dénote un professionnalisme et un dévouement exemplaires envers la sécurité des vols. ♦



**CAPORAL BRUNO SANTIN**

Le 25 janvier 2000, le caporal Bruno Santin avait pour tâche de remplacer les cartouches explosives du système d'extinction des feux de moteurs d'un CH146 Griffon.

Lors de la recherche de l'historique des composantes, il a remarqué que la date d'inspection des cylindres inscrite aux registres (CF-358) ne correspondait pas avec la date apposée sur le cylindre même. La date inscrite sur le cylindre indiquait la date de fabrication tandis que celle inscrite au registre indiquait celle de l'installation. Par la suite, le caporal Santin s'est assuré que le registre de la flotte soit remis à jour et que le remplacement des cylindres périmés soit effectué.

Grâce au travail minutieux et à la vigilance du caporal Santin, le potentiel pour un malheureux incident à l'Escadron 438 a été éliminé. ♦

#### **CAPORAL CARL PHANEUF**

Le 24 mars 2000, on a demandé au caporal Phaneuf de former une équipe de maintenance pour effectuer une inspection de contrôle de la corrosion du CP140104 qui venait d'arriver de Comox en vol de convoyage. Après avoir délégué les tâches à exécuter, le caporal Phaneuf a pris une plate-forme élévatrice (Simon Eagle) pour s'approcher de la dérive et inspecter la section arrière de l'avion. En examinant la partie supérieure de la dérive, il a remarqué que la surface extérieure était déformée. Un examen plus approfondi lui a permis de déceler, sous la peinture, de la corrosion ainsi qu'une crique qu'il fallait réparer sans tarder.

Le caporal Phaneuf a signalé le problème à son superviseur d'équipe et il a demandé aux techniciens en structures d'aéronefs de vérifier l'étendue des dommages causés par la corrosion en cet endroit. Après discussion avec les techniciens, il a été déterminé que cette corrosion était sans doute présente depuis des mois au moment où elle a été découverte par le caporal Phaneuf.

Deux jours plus tard, le 26 mars 2000, le caporal Phaneuf effectuait une vérification après vol du CP140121. Pendant qu'il inspectait l'aile, il a remarqué un câble qui semblait mal acheminé. L'examen plus poussé a révélé que le câble du compensateur d'aileron était sorti de sa poulie et frottait contre le garde-câble. Le câble ne passait donc plus entre la poulie et le garde, ce qui allait à l'encontre des



instructions techniques. Il a donc fallu remplacer l'ensemble compensateur d'ailerons étant donné l'étendue des dommages que le câble avait causés. Si cette anomalie n'avait pas été décelée, le fonctionnement du compensateur d'ailerons aurait fini par être compromis.

Le caporal Phaneuf mérite des félicitations pour son professionnalisme constant et sans pareil, quelle que soit la tâche qu'il puisse exécuter. Le fait qu'il ait décelé deux problèmes en si peu de temps prouve sa détermination et son initiative exemplaires à reconnaître des situations qui pourraient menacer la sécurité des vols. ♦



CAPORAL JIM LEBLANC

Au cours des sept mois précédents, l'avion CF-188798 avait éprouvé une série de problèmes avec la roue et les freins du train gauche qui avaient donné lieu à cinq faits aéronautiques menaçant la sécurité. Le problème semblait avoir pour cause la surchauffe de l'ensemble roue principale du train gauche pour une raison indéterminée. Pendant cette période, on avait remplacé trois freins, cinq ensembles de roue principale, trois composants du système d'antidérapage et un essieu de train d'atterrissage. Ces réparations avaient été effectuées par des techniciens des 416<sup>e</sup> et 410<sup>e</sup> escadrons et personne n'avait trouvé de solution définitive au problème. Après chaque réparation, l'avion avait été remis en service à la suite d'un essai de fonctionnement satisfaisant.

Préoccupé par les dangers pour la sécurité que pouvait entraîner le blocage d'une roue, comme un incendie dans le logement de train au décollage, le caporal Leblanc a entrepris une enquête en profondeur sur les causes possibles du problème. Bien déterminé à vérifier les composants mécaniques qui n'avaient pas été examinés jusque là, le caporal Leblanc a entrepris une vérification complète du circuit de palonnier du poste de pilotage. Il a alors

noté une différence à peine discernable dans la tension entre les deux pédales de direction qui ne se produisait que lorsque les deux pédales étaient dans leur position complètement enfoncée. Aucun des techniciens des deux escadrons qui avaient travaillé sur l'appareil n'avait encore remarqué cette défectuosité. On a signalé l'anomalie à l'équipe de nuit qui a démonté le circuit de palonnier. Lors du démontage, on a découvert que le câble de la pédale gauche ne suivait pas le bon trajet, ce qui causait une légère tension résiduelle sur le câble de frein uniquement lorsque les pédales étaient complètement enfoncées.

Nous tenons à féliciter le caporal Leblanc pour l'excellent sens de l'initiative, l'indépendance d'esprit et la remarquable capacité analytique dont il a fait montre pour trouver une solution à cet épineux problème. Le caporal Leblanc a fait preuve de professionnalisme, de vivacité d'esprit et de volonté et ses efforts ont montré un souci du détail exceptionnel et le désir d'aller au fond d'un problème apparemment réglé. Les efforts professionnels du caporal Leblanc ont mené à la découverte et à la correction d'un grave danger pour la sécurité et ont prévenu le gaspillage supplémentaire de composants de train d'atterrissage. ♦

## L'ÉQUIPAGE DE FREEDOM 6

Le 10 mai 2000, l'équipage de Freedom 6 a quitté KRWAU à bord de l'hélicoptère Griffon n° 146470 pour faire monter quatre soldats britanniques du Royal Regiment Fusiliers à une aire d'atterrissage située à l'intérieur des limites de la ville de Pristina. Par la suite, l'hélicoptère a décollé de cet endroit et a entrepris une mission de reconnaissance au-dessus de la ville.

L'appareil volait à quelque 40 nœuds et 300 pieds AGL au-dessus de Pristina lorsque le moteur n° 1 s'est éteint. En entendant le bruit d'un moteur en décélération, le pilote aux commandes (le major Charpentier) a immédiatement abaissé le collectif tout en augmentant la vitesse afin de rentrer dans les paramètres de vol sur un seul moteur. Les autres membres d'équipage ont remarqué que la réaction du commandant de bord (CB) avait été si rapide que les paramètres de vol sur un seul moteur ont pu être atteints avant que le voyant d'extinction du moteur n° 1 n'ait eu le temps de s'allumer.

Le bruit de décélération du moteur n'avait pas duré plus de deux ou trois secondes que déjà le CB avait averti les autres membres d'équipage qu'un moteur était tombé en panne. Cette situation ayant été discuté lors de l'exposé pré-vol routinier, aucune instruction supplémentaire n'a donc été nécessaire pour composer avec la situation d'urgence. Le CB a atteint les paramètres de vol sur un seul moteur et a repris de l'altitude. Pendant que le CB effectuait un virage en direction de l'aéroport de Pristina, situé à 14 kilomètres de l'endroit de l'incident, les autres membres d'équipage ont rapidement effectué leurs tâches respectives afin de s'occuper de la situation d'urgence.



Pendant le trajet vers l'aéroport de Pristina, il est apparu rapidement que, la cause de l'extinction du moteur n° 1 n'étant pas connue. Il se pouvait très bien que l'autre moteur tombe lui aussi en panne à tout moment et que, par conséquent, il fallait envisager devoir se poser avant l'aéroport. Comme 20 000 munitions connues n'ayant pas explosé se trouvent encore dans la zone sous responsabilité canadienne, seules quelques zones sont jugées sûres pour un atterrissage, même à l'intérieur des limites de la ville de Pristina.

À quelque six kilomètres du lieu de l'incident, l'appareil est arrivé à proximité d'un endroit d'atterrissage sûr et bien connu de l'équipage baptisé « Tree Tops ». D'après la liste de vérifications du Griffon, applicable au vol sur un seul moteur, il est recommandé de faire une approche moins prononcée qu'à

l'habitude vers une zone bien large et plane. Bien que « Tree Tops » fût loin d'être un endroit idéal pour faire une approche sur un seul moteur, l'équipage a néanmoins estimé que, dans les circonstances, il s'agissait de la meilleure solution envisageable.

L'équipage a effectué une approche en deux étapes évitant, en approche finale, des fils électriques pour enfin poser l'appareil en toute sécurité sur une distance très courte. Cette

délicate manœuvre a permis d'éviter toute blessure aux occupants et des dommages à l'appareil, tout en demeurant à l'intérieur des paramètres de vol sur un seul moteur.

En résumé, l'équipage a fait preuve d'une excellente coopération, d'une vigilance exceptionnelle et, par dessus tout, d'une habileté technique hors du commun quand il a été confronté à une situation très difficile et inhabituelle. Grâce à sa réaction rapide et professionnelle, il a réussi à éviter un accident éventuellement catastrophique qui aurait pu coûter la vie à des civils, à l'équipage de conduite et à ses collègues de la KFOR. ♦



**CAPORAL MARC FRÉCHETTE**

Le caporal Fréchette est un technicien en avionique employé à l'entretien au premier palier de l'escadron tactique de combat 425 (ETAC). Après que l'aéronef CF-188902 eut complété son vol, le caporal Fréchette a été désigné pour faire l'inspection après vol et durant cette vérification, alors qu'il inspectait la partie près du pylône central, son attention fut attirée par une des deux cavités de drainage du panneau n° 36 qui était obstrué par un objet non identifié.

Concerné par la location de l'objet et soucieux de comprendre ce qui s'était passé, le caporal Fréchette a demandé que le pylône central ainsi que le panneau n° 36 soient enlevés afin d'identifier l'objet en question. Dès que le panneau a été enlevé, il s'est aperçu qu'il s'agissait d'une petite douille à haute tension. Son initiative a mené à une enquête de sécurité des vols qui a révélé que cet outil appartenait à un coffre à outil de l'unité, et qu'il pouvait avoir été égaré depuis aussi loin que 1995. Sans le professionnalisme du caporal Fréchette cet outil aurait pu se loger dans un endroit plus critique ce qui aurait conduit à une situation d'urgence sérieuse.

Caporal Fréchette était très diligent dans son professionnalisme et son souci du détail. Ces attribues l'ont permis de corriger une menace importante à la sécurité des vols, qui avec le temps auraient pu avoir des conséquences désastreuses. ♦



**SERGEANT DAVE ANDERSON**

Pendant une inspection à bord d'un CH-146 Griffon, le sergent Anderson a observé que le freinage par fil des fiches Cannon pouvait avoir faussé les indications de certains instruments de bord. Alors qu'il examinait le câblage de l'indicateur et du transducteur de pression d'huile transmission, il a constaté que le support du transducteur était lâche. Il a alors inspecté les autres appareils et relevé le même problème dans trois d'entre eux. Une enquête locale complémentaire a été faite pour corriger le freinage par fil qui était à l'origine du problème. Le sgt Anderson a ensuite mis au point un programme de sensibilisation pour initier les techniciens de théâtre à la procédure à suivre.

Le sgt Anderson a fait preuve d'un grand professionnalisme. Grâce à sa diligence, il a découvert un problème difficile à déceler, il en a rapidement trouvé la cause, il en a déterminé l'importance dans la flotte et il a institué un programme pour le corriger une fois pour toutes.

La Bosnie-Herzégovine ayant été beaucoup minée, il est dangereux d'y faire atterrir un aéronef à l'extérieur des zones d'atterrissage approuvées. En détectant et en corrigeant cette anomalie, le sgt Anderson a peut-être sauvé des vies en évitant à des équipages de se trouver dans cette situation. Ses gestes sont un témoignage éloquent de son professionnalisme et de son engagement. ♦

# Accomplissements

## CAPORAL-CHEF JOHN DEMERS CAPORAL-CHEF RÉGIS DESROSIER

Alors qu'ils suivaient un premier cours d'appui tactique du 426<sup>e</sup> Escadron, le 23 octobre 1998, le cplc Desrosier et le cplc Demers procédaient à une inspection préalable au largage d'une plate-forme d'équipement lourd qu'ils venaient d'arrimer à l'intérieur d'un CC 130 Hercules. Pendant qu'ils examinaient la longueur et la position des élingues d'extraction de la charge, ils ont constaté que l'une d'elles était mal marquée.

Le cplc Desrosier et le cplc Demers devaient notamment s'assurer que les élingues utilisées pour extraire la plate-forme de l'avion étaient de même longueur. Il leur suffisait pour cela de comparer les inscriptions sur chacune et de s'assurer qu'elles étaient identiques. Toutes deux portaient l'indication « huit pieds, trois boucles ».

Le cplc Desrosier et le cplc Demers trouvaient anormal que l'une des élingues, en position de largage, pende plus que l'autre. Après enquête, on a constaté que l'élingue avait été incorrectement marquée et qu'il s'agissait en fait d'une « neuf pieds, trois boucles ». S'ils ne s'en étaient pas aperçus, la plate-forme aurait pu se coincer au moment du largage



et déplacer le centre de gravité de l'avion au-delà de sa limite d'utilisation.

Grâce à leur diligence, le cplc Desrosier et le cplc Demers ont peut-être évité un grave accident d'avion. ♦

## CAPORAL STEVE GALLANT



Le 17 avril 2000, on devait faire subir au Sea King CH12430 des essais en vol à la suite d'une maintenance périodique. Au moment où l'on branchait l'alimentation de parc, du carburant a commencé à s'écouler par la conduite de largage de carburant et à se répandre sur l'aire de stationnement à l'arrière de l'hélicoptère. Le caporal Gallant, qui était en service à titre d'agent de sécurité incendie, a immédiatement constaté le danger potentiel de la situation et il a tenté d'attirer l'attention du pilote.

Comme ses premiers efforts pour attirer l'attention ne portaient pas fruits, et que la situation devenait de plus en plus critique, le caporal Gallant a rapidement conclu que la meilleure façon d'arrêter le déversement de carburant était de couper l'alimentation électrique des pompes du système de largage carburant. Faisant preuve d'un esprit d'initiative extraordinaire, le caporal Gallant a pénétré dans l'appareil et il a rapidement localisé et tiré les trois disjoncteurs concernés parmi les 177 disjoncteurs du poste de pilotage.

Cette initiative est d'autant plus étonnante que le caporal Gallant est un technicien en systèmes avioniques (TEC AVIO) dont les tâches normales ne portent pas sur les circuits carburant. Après avoir mis fin au largage du carburant, le caporal Gallant est sorti de l'hélicoptère et a pris la direction des mesures visant à minimiser les dommages collatéraux causés à l'environnement en appliquant toutes les procédures pertinentes relatives aux matières dangereuses et en demandant aux autres techniciens d'appeler les pompiers de la caserne de la base en renfort.

Le remarquable esprit d'initiative du caporal Gallant et son intervention rapide face à une situation dangereuse ont contribué grandement à prévenir des blessures au personnel et des dommages à l'aéronef, ainsi qu'à minimiser les dommages à l'environnement. ♦

# Recherche des mots de sécurité des vols

Par : Capitaine JJP Commodore

SUGGESTION (8 lettres) « BUT FINAL DES MEMBRES MILITAIRE »

S	R	U	E	R	R	E	P	S	I	C	E	R	P	U	R
M	A	C	T	I	V	A	T	I	O	N	I	R	D	U	I
F	A	U	S	S	E	C	R	E	T	L	E	O	E	E	S
A	B	I	A	I	S	E	R	E	B	P	D	T	C	C	Q
I	I	R	T	E	R	N	E	A	O	H	E	E	R	N	U
B	M	E	A	R	M	E	T	L	D	U	P	E	O	A	E
L	E	I	M	S	I	E	A	R	Q	M	E	E	C	S	S
E	V	N	N	O	R	S	A	N	S	B	G	L	H	S	E
C	O	N	D	U	I	T	E	S	I	L	A	B	A	I	G
E	Y	S	I	R	T	O	N	O	T	E	L	A	G	A	A
S	A	E	M	U	L	E	V	U	T	I	I	B	E	N	L
S	G	R	U	E	R	B	I	V	S	O	U	O	E	N	L
E	E	P	G	T	I	U	R	B	N	S	H	R	S	O	O
T	N	A	P	U	C	C	O	C	H	E	I	P	T	C	C
I	G	E	S	T	I	O	N	S	S	E	R	T	S	E	E
V	R	I	L	L	E	I	R	O	G	E	T	A	C	R	D

ABIME  
ACTIVATION  
ANERIE  
APRES  
ARME  
  
BALISE  
BIAISER  
BRAS  
BRUIT  
  
CATEGORIE  
COCHE

CONDUITE  
CUIRE  
  
DECOLLAGE  
DECROCHAGE  
  
DETRUIT  
DODU  
DUPE  
  
EMOI  
ENQUETEUR  
ENVIRON  
ERREURS

FAIBLE  
FAUSSE  
  
GAGE  
GESTION  
  
HUILAGE  
HUMBLE  
  
MAITRISE  
MINUTE  
  
OCCUPANT

PROBABLE  
PHOTO  
PRECIS  
  
RECONNAISSANCE  
RETABLIR  
RISQUES  
  
SALOPER  
  
SECRET  
SOLDE  
STRESS

TARD  
TERNE  
ISSU  
TUTEUR  
  
VELUM  
VIBREUR  
VITESSE  
VOYAGE  
VRILLE