

Flight Comment Propos de vol





NATIONAL DEFENCE HEADQUARTERS
DIRECTORATE OF FLIGHT SAFETY

QUARTIER GÉNÉRAL DE LA DÉFENSE NATIONALE
DIRECTION DE LA SÉCURITÉ DES VOLS

DIRECTOR OF FLIGHT SAFETY
Investigation and Prevention
Education and Analysis

COL H.A. ROSE
LCOL J.A. SEGUIN
MAJ R.D. LAWRENCE

DIRECTEUR DE LA SÉCURITÉ DES VOLS
Investigation et Prévention
Analyse et éducation

1	Renewed Emphasis on Flight Safety	Sécurité des vols – Nouvelle insistance sur la formation	1
4	Inverted and Spunout	En vrille sur le dos	5
6/12	For professionalism	Professionnalisme	7/13
8	Points to Ponder	Pensées à méditer	9
10	Digging a Hole	Comment creuser sa propre tombe!	11
14	ALSE Update	Mise à jour de l'ALSE	15
16	COMPLACENCY – "Tranquil Pleasure"	EUPHORIE – "Sensation de satisfaction"	17
19	Accident Resumés	Résumés d'accidents	19
22	On the dials	Aux instruments	23

Editor	Capt Don Young	Rédacteur en chef
Associate Editor	Capt Andy Champagne	Adjoint à la rédaction
Graphic Design	Jacques Prud'homme	Conception graphique
Production coordinator	Monique Enright	Coordinateur de la production
Illustrations	Jim Baxter	Illustrations
Art & Layout	DDDS 5-5 Graphic Arts / DSDD 5-5 Arts graphiques	Maquette
Translation	Secretary of State - TCIII / Secrétariat d'État - TCIII	Traduction
Photographic Support	CF Photo Unit / Unité de photographie - Rockcliffe	Soutien Photographique

Flight Comment is normally produced 6 times a year by the NDHQ Directorate of Flight Safety. The contents do not necessarily reflect official policy and unless otherwise stated should not be construed as regulations, orders or directives. Contributions, comments and criticism are welcome; the promotion of flight safety is best served by disseminating ideas and on-the-job experience. Send submissions to: Editor, Flight Comment, NDHQ/DFS, Ottawa, Ontario, K1A 0K2. Telephone: Area Code (613) 995-7037.

Normalement, la revue Propos de Vol est publiée six fois par an, par la Direction de la sécurité des vols du QGDN. 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 bienvenus: on peut mieux servir la sécurité aérienne en faisant part de ses idées et de son expérience. Envoyez vos articles au rédacteur en chef, Propos de Vol, QGDN/ DSV, Ottawa, Ontario, K1A 0K2. Téléphone: Code régional (613) 995-7037.

Subscription orders should be directed to:

Publishing Centre,
Supply and Services Canada,
Ottawa, Ont. K1A 0S9

Pour abonnement, contacter:

Centre de l'édition
Approvisionnement et services Canada
Ottawa, Ont. K1A 0S9

Annual subscription rate: for Canada, \$12.85, single issue \$2.25; for other countries, \$15.45, single issue \$2.70. Payment should be made to Receiver General for Canada. **This publication or its contents may not be reproduced without the editor's approval.** ISSN 0015-3702

Abonnement annuel: Canada \$12.85, chaque numéro \$2.25, étranger, abonnement annuel \$15.45, chaque numéro \$2.70. 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 du rédacteur en chef.** ISSN 0015-3702

COVER PHOTO

Flight Comment thanks Mcpl Mike Golletz and Base Rescue Flight for this issue's cover photograph of an Iroquois helicopter over CFB Moose Jaw.

LA PHOTO COUVERTURE

Propos de Vol remercie le caporal-chef Mike Golletz et l'escadrille de Sauvetage pour la photo couverture de ce numéro qui représente un hélicoptère Iroquois survolant la BFC de Moose Jaw.

Renewed Emphasis on Flight Safety Program

LCol Andy Séguin, DFS

Sécurité des vols – Nouvelle insistance sur la formation

LCol Andy Séguin, DSV

Following a somewhat disappointing air accident record in 1982, and a similar bleak outlook in the first half of 1983, some doubts were cast on the effectiveness of the Canadian Forces Flight Safety Program. Consequently the CDS issued a Study Directive appointing MGen C.M. Kinney, Chief of Evaluations at NDHQ, as Head of a review team, labelled the Flight Safety Review Team (FSRT). The FSRT was charged with the task of reviewing all aspects of flight safety in the CF related to the safe and effective conduct of military air operations. Among the foremost areas of concern was the question of flight safety training.

The FSRT submitted its final report on 31 March 1984. Among its several recommendations, the report included the following . . . "that NDHQ/DFS in coordination with Air Command produce an appropriate comprehensive training program for the various levels of staff . . ." At DFS this recommendation was viewed as a mandate to conduct a full-scale internal audit of all aspects of flight safety training; indeed, it seemed to us that we had to look at the broader question of EDUCATION rather than the limited aspects of training as this is understood in the CF. Therefore, we addressed all aspects of the program aimed at "educating" our personnel on the subject of flight safety. To do so, we had to look at *all* levels of the hierarchy from the folks on the line to all the way up to the Defence Management Committee.

The system of educating CF personnel on the subject of flight safety is essentially two programs aimed at different groups as shown.

Vu le nombre important d'accidents d'aviation survenus en 1982, et une tendance analogue au cours du premier semestre 1983, l'efficacité du Programme de sécurité des vols des Forces canadiennes a été mis en doute. En conséquence, le CED a émis une directive d'étude dans laquelle il nomme le Mgen C.M. Kinney, chef des évaluations au QGDN, président de l'équipe de révision appelée "équipe d'étude sur la sécurité des vols". Cette équipe a eu pour tâche de revoir tous les aspects de la sécurité des vols dans les FC en ce qui concerne la conduite sécuritaire et efficace des opérations aériennes militaires. La formation sur la sécurité des vols est l'un des sujets qui est ressorti le plus souvent.

L'équipe a soumis son rapport final le 31 mars 1984. Parmi les nombreuses recommandations du rapport, on y trouve notamment celle qui demande au QGDN et à la DSV, en collaboration avec le Commandement aérien, de mettre au point un programme de formation globale s'adressant à tous les niveaux de la hiérarchie. A la DSV, cette recommandation a été interprétée comme étant un mandat pour effectuer une vérification interne approfondie de tous les aspects de la formation sur la sécurité des vols. A vrai dire, nous avons senti le besoin d'aborder l'EDUCATION sous une perspective beaucoup plus vaste qu'elle ne l'est normalement dans les FC. Nous avons donc tenu compte de tous les aspects du programme visant à "éduquer" notre personnel sur la sécurité des vols. Pour ce faire, il nous a fallu toucher à *tous* les niveaux de la hiérarchie, du navigant à l'unité opérationnelle jusqu'au comité d'administration de la Défense.

Le mode d'éducation du personnel des FC sur la sécurité des vols comprend essentiellement deux programmes qui s'adressent à des groupes différents, comme l'indique le tableau qui suit.

FLIGHT SAFETY EDUCATION

FLIGHT SAFETY AWARENESS PROGRAM

*Line Aircrew
Line Groundcrew
All Base Support Personnel
All CF Personnel*

FLIGHT SAFETY TRAINING PROGRAM

*Management/Supervision
Headquarters Staff
Base FSOs/FS NCOs
Unit FSOs/FS NCOs
Accident Investigators*

Essentially our awareness program was found to be sound and healthy with the one exception being that the Annual Aircraft Accident Analysis publication, shelved since 1977, needed to be re-activated — this is under way. As our main educational media, Flight Comment is now published on a regular basis and is undergoing many changes, some subtle, some not. The flight safety poster program, dormant from 1977 and re-vitalized in 1983 by Air Command, is now a DFS responsibility and is undergoing a significant change. The flight safety VTR production program is extremely active, ten such VTRs have been completed in the past 3 years and several more are either currently under production or in the planning stages. Recently, the entire range of leaflets and bulletins have been revised and more up-to-date forms are just arriving in the field. Moreover, the DFS briefing tour has been judged extremely worthwhile and will continue; for example, over 10 thousand personnel attended 58 briefings in 1984. It is hoped that with all these concurrent activities, flight safety promotion in the CF will fulfil its objective of cultivating flight safety awareness in as many as is humanly possible.

On the professional side, an essential need exists to train specific personnel in special skills, so that the program not only works, but is seen to be working. Basically, these people fall in the following categories: Management/Supervision, Headquarters Staff, Base and Unit Flight Safety Officers, and dedicated Accident Investigators. At the management and supervision level, Air Command now conducts an annual flight safety seminar for newly appointed unit and base commanders; this is a comprehensive training session under the auspices of the Commander Air Command himself. At the Headquarters staff level, DFS has managed to course load newly appointed Group FSOs and some members of Air Command Headquarters flight safety staff on the University of Southern California (USC) two-week Flight Safety Management Course. This course is specifically designed for those who have to design and implement safety programs, which ideally meets the needs of air group-level headquarters. Beginning in Sep 84, all newly appointed BFSOs (full time basis) will undergo a newly designed FSO Course conducted by DFS at the Transport Canada Training Institute in Cornwall, Ontario. Moreover, Air Command will conduct six (6) flight safety courses for UFSOs and unit FS NCOs in Winnipeg, beginning in Nov 84. It should be noted that between Oct 83 and May 84, Air Command had trained over 300 UFSOs and FS NCOs in a travelling-type course at eight different bases. This in essence was a catch-up exercise and now that we have a BFSO level course, the Air Command course, aimed at some 180 personnel will meet future requirements.

As mentioned in the FSRT, flight safety training was allowed to decay, at least in quality, over the years because of financial constraints. This was also true of the training given to aircraft accident investigators. This undesirable trend has now been corrected. Currently, DFS investigators attend a seven-week aircraft accident investigation course at the Cranfield Institute of Technology in the UK, and a two-week jet engine accident investigation course at Chanute AFB in Illinois. As well, selected desk officers attended other specialized investigation courses such as crash worthiness, cabin safety, etc., and participate in several flight safety conferences at home and abroad.

In summary, in the wake of the FSRT, the CF flight safety education program has been subjected to intense review and re-design to cater to current needs. Above all, the system will no doubt demonstrate its worth and prove to be what some of us knew it could; cost effective in the near future as well as in the long run. The current costs of aircraft dictate that we invest in safety, hence funds expended on awareness, training and investigation skills are monies wisely spent. The key however, is not to allow ourselves to become complacent or to adopt a short-sighted approach to this matter. We must keep the program dynamic, and most of all ongoing, lest we find ourselves once again reacting to a disastrous situation; in other words, let us avoid the cycle of tombstone safety.

FORMATION SUR LA SÉCURITÉ DES VOLS

PRISE DE CONSCIENCE SUR LA SÉCURITÉ DES VOLS PROGRAMME

*Personnel navigant
Equipage au sol
Tout le personnel de soutien
de la base
Tout le personnel des FC*

FORMATION SUR LA SÉCURITÉ DES VOLS PROGRAMME

*Administration/supervision
Personnel des quartiers
généraux
OSV/sous-officier SV des bases
OSV/sous-officier SV des unités
Enquêteurs sur les accidents*

Essentiellement, notre programme de prise de conscience s'est avéré excellent à tout point de vue à une exception près: la publication annuelle "analyse des accidents d'aviation" mise au rancart depuis 1977 doit être reprise, et les démarches en ce sens sont déjà en cours. Notre média principal d'éducation "Propos de Vol" est maintenant publié régulièrement et subit de nombreux changements, certains subtils, d'autres un peu moins. Le programme d'affiches sur la sécurité des vols, archivé depuis 1977 et repris en 1983 par le Commandement aérien, revient maintenant à la DSV et subit également d'importantes modifications. Le programme de production de bandes magnétoscopiques sur la sécurité des vols va à fond de train, dix bandes ayant été produites au cours des trois dernières années et plusieurs autres étant présentement en production ou à l'étape de planification. Récemment, toutes les brochures et les bulletins ont été révisés et des formulaires plus à jour font tout juste leur apparition dans les unités. En outre, les exposés de la DSV à travers le pays ont été jugés extrêmement utiles et continueront d'être donnés. Par exemple, plus de 10 000 personnes ont assisté à 58 exposés en 1984. Nous espérons que toutes ces activités feront en sorte de promouvoir la sécurité des vols dans les FC en augmentant la prise de conscience de tous et chacun face à son importance.

Du côté professionnel, il est absolument essentiel d'amener certains spécialistes à acquérir des aptitudes particulières de sorte que le programme, non seulement fonctionne, mais qu'il soit également perçu comme tel. En principe, les personnes concernées se trouvent dans les catégories suivantes: administration, supervision, personnel des quartiers généraux, officiers de la sécurité

des vols sur les bases et unités et enquêteurs sur les accidents. Au niveau de l'administration et de la supervision, le Commandement aérien donne une conférence annuelle sur la sécurité des vols au profit des nouveaux commandants de base. Il s'agit d'un vaste programme de formation donné par le commandant du Commandement aérien lui-même. Au niveau du personnel des quartiers généraux, la DSV a réussi à envoyer les nouveaux OSV des groupes et certains membres du personnel de la sécurité des vols du quartier général du Commandement aérien à l'université de la Californie du sud (USC) pour un cours de deux semaines sur l'administration de la sécurité des vols. Ce cours est tout spécialement conçu pour ceux qui doivent concevoir et appliquer des programmes de sécurité qui, idéalement, répondent aux besoins du groupe aérien de chaque quartier général. A compter de septembre 1984, tous les nouveaux OSVB (à temps plein) suivront un tout nouveau cours OSV donné par la DSV à l'Institut de formation de Transports Canada (Cornwall, Ontario). En outre, à compter de novembre 1984, le Commandement aérien donnera six (6) cours sur la sécurité des vols aux OSVU et aux sous-officiers SV à Winnipeg. Fait à noter, entre octobre 83 et mai 84, le Commandement aérien a formé plus de 300 OSVU et sous-officiers SV au moyen de cours offerts à huit bases différentes. En principe, ces cours "rattrapent le temps perdu" et, puisque nous avons déjà un cours pour les OSVB, le cours du Commandement aérien pourra répondre aux exigences à venir de quelques 180 officiers.

Comme l'a mentionné l'équipe d'étude sur la sécurité des vols, la formation sur la sécurité des vols s'est détériorée, en qualité du moins, au cours des ans en raison de contraintes financières. Il en est de même pour la formation donnée aux enquêteurs sur les accidents d'aviation. Cette tendance indésirable a maintenant été corrigée. Présentement, des enquêteurs de la DSV suivent un cours de 7 semaines sur les enquêtes d'accidents d'aviation au "Cranfield Institute of Technology" (Royaume-Uni), et un cours de deux semaines sur les enquêtes d'accidents d'avions à réaction à la base militaire aérienne Chanute (dans l'Illinois). En outre, certains officiers affectés à des tâches administratives suivent d'autres cours d'enquêtes spécialisées portant sur la résistance à l'écrasement, la sécurité dans la cabine, etc. Ils ont aussi participé à de nombreuses conférences sur la sécurité aérienne au pays et à l'étranger.

Bref, dans le sillage de l'équipe d'étude de la sécurité des vols, le programme d'éducation des FC sur la sécurité des vols subit des transformations importantes pour être mieux adapté aux besoins de l'heure. Par-dessus tout, nul doute que le nouveau programme nous montrera son efficacité et s'avèrera, comme certains d'entre nous s'y attendent, financièrement efficace à court et à long terme. Compte tenu des coûts imposants des aéronefs, nous devons affecter des fonds à la sécurité. Par conséquent l'argent dépensé à la formation en matière de sécurité aérienne, à la prise de conscience du problème et aux techniques d'enquêtes est de l'argent bien placé. Par-dessus tout, il ne faut pas se reposer sur nos lauriers ni avoir une perception à court terme à ce sujet. Nous devons nous efforcer d'apporter du dynamisme au programme et d'éviter à tout prix d'attendre un autre décès avant de réagir.

INVERTED AND SPUNOUT

Anymouse . . .

There I was a QFI about to conduct a local clearhood mission with an experienced pilot undergoing conversion training on the Tutor aircraft. The trip was to consist of local upper air work including a spin, stalls, unusual attitudes and aerobatics, followed by some traffic pattern work. The trip was routine and most of the upper air work was completed successfully. After doing some unusual attitudes, I wanted to demonstrate to my trainee a low speed, nose high, unusual attitude. Prior to executing the manoeuvre, I briefed my trainee as to the nose attitude I was going to maintain and increased the aircraft's angle of attack 10° from the vertical position.

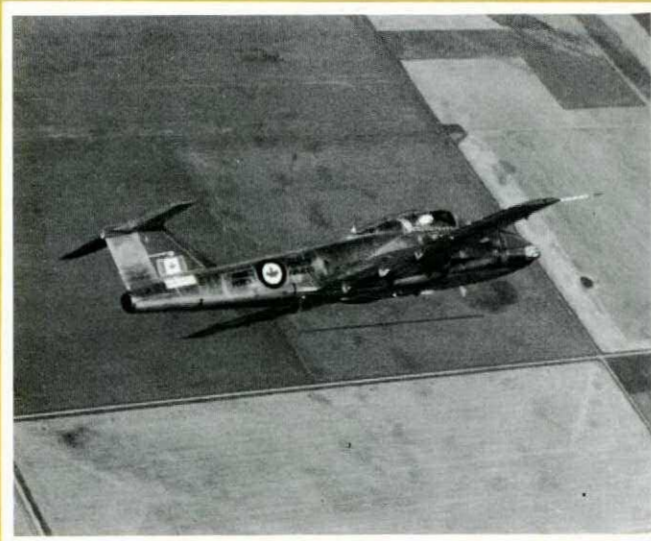
As the airspeed bled off, I concentrated on maintaining this attitude. With low airspeed at the top of the manoeuvre, I didn't complete the loop to the horizon as per the Tutor manual of flying training. At approximately 17,500 feet, the nose began to yaw to the right and fell through the horizon as I maintained the controls in neutral position. Much to my surprise the aircraft continued to yaw and I soon began to experience negative "G", (the utility light was resting above my head and my harness straps were pointing toward the canopy). Power was reduced to idle and the controls were centralized as I analyzed this unfamiliar condition of flight.

Shortly thereafter, I realized that we were in a fully-developed inverted spin. The rate of rotation, along with the negative "G" being experienced, contributed to a very disorientating condition of flight. Having never experienced this situation, I immediately began to monitor the altitude. To prevent from aggravating the situation by putting incorrect control inputs, I released the control column. At this point the control column moved aft and thence to a neutral position. I confirmed the trainee had not taken hold of the control column and continued to monitor the altitude. Through 15,000 feet the rotation seemed to increase and I prepared myself to pull the canopy at 13,000 feet. Through 14,000 feet the rotation suddenly stopped and I began to experience positive "G".

With the aircraft in a near vertical position, I let the airspeed increase to 200 knots before easing out of the dive with a gentle pull out. The ordeal was over. Level at 8,800 feet and at 250 knots, I did a cockpit check and stowed my utility light. We terminated the trip with a straight-in, full stop approach on the outer.

LESSONS LEARNED

1. Inverted spins are not an experience I would wish upon my worst enemy. They are very disorientating and the rate of descent and rate of rotation are very fast. I expect we rotated approximately 6 times prior to executing a controlled, nose low recovery.
2. Recovery for nose-high, unusual attitudes should commence prior to the normal 1 "G" stall speeds in order to prevent less than flyable airspeed in a near vertical position, — the ensuing tailslide can result in an INVERTED SPIN!
3. Pilots should be familiar with the recovery techniques for the inverted spin:
 - (1) control column centralized; and
 - (2) rudder opposite to the direction of rotation as indicated by the turn needle.
4. The inverted spin is very disorientating and recovery perhaps could be more effective if the pilot concentrates on an 'instrument recovery', to ensure proper rudder inputs.
5. Altitude loss in the inverted spin is extreme, thus reducing reaction time. Recovery procedures must be performed in a positive and expeditious manner.
6. Be prepared in your own mind as to what you would do in this given situation. Minimum altitudes for safe aircraft recovery are established for your safety. Be prepared for the unexpected.



EN VRILLE SUR LE DOS

Instructeur qualifié, je devais effectuer un vol local pour transformer sur Tutor un pilote déjà confirmé. Il ne s'agissait pas d'un vol sous capote. La mission prévoyait des évolutions à haute altitude, y compris une vrille, des décrochages, de la voltige et des positions inusuelles, suivis par des circuits de piste. Le vol s'est déroulé normalement et la plupart du travail à haute altitude s'est bien passé. Après avoir pratiqué quelques positions inusuelles, j'ai voulu en démontrer une à mon élève, à basse vitesse, en cabré. Avant d'exécuter la manoeuvre, je lui ai expliqué ce que j'allais faire: augmenter l'angle d'attaque jusqu'à 10° de la verticale et garder cette assiette.

La vitesse diminuait et je me suis concentré pour maintenir l'assiette. En fin de manoeuvre et à basse vitesse, je n'ai pas complété la mise dos jusqu'à l'horizon le plus proche, comme le veut le manuel d'entraînement au pilotage du Tutor. A 17,500 pieds environ, le nez a commencé à se déplacer vers la droite et est tombé sous la ligne d'horizon, alors que je conservais les commandes au neutre. A ma grande surprise, l'appareil a continué son mouvement de lacet et bientôt j'ai ressenti un "G" négatif (la lampe baladeuse se trouvait au-dessus de ma tête et les bretelles pointaient vers la verrière). J'ai réduit la puissance au ralenti et ramené les commandes au neutre, pendant que j'analysais cette condition de vol peu familière.

Peu après, je me suis rendu compte que nous étions en plein dans une vrille dos. La vitesse de rotation ainsi que le "G" négatif ont contribué à me faire perdre le sens de l'orientation.

C'était la première fois que je me trouvais dans une pareille situation et j'ai immédiatement commencé à surveiller l'altitude. Pour éviter toute aggravation due à une mauvaise utilisation des



commandes, j'ai lâché le manche qui s'est déplacé vers l'arrière puis au neutre. Je me suis assuré que l'élève n'y avait pas touché et j'ai continué à surveiller l'altitude. En passant 15,000 pieds, le taux de rotation a semblé augmenter et je me suis préparé à éjecter la verrière à 13,000 pieds. Au passage de 14,000 pieds, la rotation s'est arrêtée soudainement et j'ai commencé à ressentir des "G" positifs.

L'appareil se trouvait alors presque à la verticale, j'ai laissé la vitesse augmenter jusqu'à 200 noeuds avant de sortir en douceur du piqué. L'épreuve était terminée. À 8,800 pieds nous étions de nouveau en palier à une vitesse de 250 noeuds; j'ai fait une vérification du poste de pilotage et remis la baladeuse à sa place. Nous avons terminé le vol par une approche directe balise extérieure avec arrêt complet.

LEÇONS À TIRER

1. La vrille dos n'est pas une expérience que je souhaite à mon pire ennemi. Le sens de l'orientation disparaît complètement et les taux de descente et de rotation sont très rapides. Je pense que nous avons dû exécuter environ six tours complets avant d'effectuer une sortie contrôlée en piqué.
2. La sortie d'une assiette inusuelle en cabré devrait commencer avant d'atteindre la vitesse normale de décrochage à 1 "G", afin d'empêcher de se trouver presque à la verticale avec une vitesse insuffisante. La glissade sur la queue qui s'en suit peut se terminer par une VRILLE SUR LE DOS!
3. Les pilotes devraient connaître les techniques de sortie de vrille dos:
 - (1) manche au neutre;
 - (2) palonnier opposé au sens de la rotation, tel qu'indiquée par l'aiguille.
4. La vrille dos fait perdre le sens de l'orientation et la sortie serait peut-être plus efficace si le pilote, pour l'effectuer, se concentrait sur les instruments, s'assurant que le déplacement du palonnier se fait dans le bon sens.
5. La perte d'altitude pendant une vrille sur le dos est très importante, ce qui réduit le temps de réaction. Les procédures de sortie doivent être exécutées d'une manière positive et sans perte de temps.
6. Soyez mentalement préparé à ce qu'il faut faire dans une telle situation. Les altitudes minimales de sortie sont établies pour votre sécurité. Soyez prêt à toute éventualité.

FOR PROFESSIONALISM

CAPT T.J. LAWSON

Captain Lawson was tasked to lead a two-plane tactical mission and following the attack portion of the sortie was simulating a birdstrike recovery to a GAF base. During the approach, Captain Lawson, flying a CF104 with four external fuel tanks, experienced violent uncommanded control inputs accompanied by stick shaker activation. The number two hydraulic system was fluctuating radically. Captain Lawson immediately performed the correct emergency checklist procedures enlisting the aid of his wingman to ensure all necessary actions were indeed accomplished. The aircraft then rolled violently and the control column became extremely difficult to move. Captain Lawson was, however, able to slowly initiate a climb to 15,000 feet. Extreme control difficulties continued for fifteen minutes. Captain Lawson justifiably considered ejection during this time, but persevered until the number two hydraulic pressure finally dropped to zero and aircraft control was reestablished.

Captain Lawson demonstrated sound technical knowledge of aircraft systems and emergency procedures. His calm, professional approach to two serious emergencies at critical phases of flight and his excellent flying ability prevented the loss of an aircraft and possible injury.

MCPL PAT KIRLEY, CPL HARRY MALAYNEY

During the A/B check on a transient, "quick-turn-around" T-33 aircraft in Winnipeg, Corporal Malayney noticed moisture in the VSI and asked Master Corporal Kirley to look at it.

They both investigated further and in the pilot's own words "on turn-around servicing crews were professionally observant noticing moisture in the front cockpit VSI." Further investigation revealed a restriction in the pitot static system. The aircraft was grounded and drying out of pitot system was carried out.

Master Corporal Kirley and Corporal Malayney, by their professional awareness and perseverance in investigating the source of the moisture, averted a potentially serious in-flight incident.

CPL BRENT SCHULTZ

Corporal Schultz, a Safety Systems Technician at VU 33, was detailed to safety the cockpit of a T-33 aircraft which was to be used as a static display for a group of visiting Air Cadets. On entering the cockpit, Corporal Schultz brushed the canopy and noted what he considered to be excessive sideways movement. Investigating further, he checked the canopy hinge where he found the left hand attachment pin protruding from the attachment point. Corporal Schultz then called an Airframe Technician who removed the trim panel to find the canopy attachment pin out of position, the locking plate missing, the locking plate screw hanging by its locking wire, and the screw receptacle stripped of its threads.

PTE RON THORNHILL

A Voyager helicopter was sitting on the ramp with rotors turning ready to depart on a search and rescue mission. Private Thornhill was standing inside the hangar in the servicing area when he spotted what turned out to be hydraulic fluid on the ramp below the cockpit area.

Being new to both Base and the aircraft type, he informed his supervisor, who immediately rushed out and signalled to the pilot to shut down. Investigation revealed a ruptured hydraulic boost system pressure line. Had this gone unnoticed, it would have caused an unscheduled landing somewhere and possibly an aircraft accident.

MCpl Pat Kirley, Cpl Harry Malayney



CAPT T.J. LAWSON

Le capitaine Lawson, chef d'une patrouille de deux appareils en mission tactique, devait exécuter la phase ATTAQUE suivie d'un déroutement sur une base de la Force aérienne allemande pour simuler un cas d'urgence causé par une collision avec un oiseau. Au cours de l'approche, le F104 du capitaine, muni de quatre réservoirs supplémentaires, s'est mis à effectuer des mouvements désordonnés, et le vibreur de manche est entré en action. Le second circuit hydraulique a accusé des fluctuations très marquées. Le capitaine Lawson a immédiatement exécuté les procédures de la liste de vérification en cas d'urgence, aidé par son ailier, pour s'assurer que rien n'était oublié. L'avion a eu un violent mouvement de roulis et le pilote a éprouvé de fortes difficultés à déplacer le manche. Il a toutefois pu gagner peu à peu l'altitude de 15,000 pieds. Pendant les quinze minutes où la maîtrise de l'avion a été très difficile, le capitaine Lawson a envisagé, avec raison, l'idée de s'éjecter. Il a toutefois persévéré jusqu'à ce que la pression hydraulique numéro deux tombe à zéro et qu'il puisse reprendre l'appareil en main.

Une nouvelle difficulté sérieuse a surgi au cours de l'approche de précaution sur la base allemande lorsque la tuyère s'est ouverte à fond, ce qui a radicalement fait tomber la poussée. Le pilote a rapidement évalué la situation et pris les mesures nécessaires. Il a sorti le train manuellement et effectué un atterrissage normal.

Le capitaine Lawson a fait la preuve de sa connaissance technique des systèmes d'aéronef et des procédures d'urgence. Confronté à deux situations graves pendant deux étapes critiques du vol, c'est grâce à son professionnalisme et à son excellente maîtrise du pilotage qu'il a sauvé son appareil et a peut-être évité d'être blessé.

CPLC PAT KIRLEY, CPL HARRY MALAYNEY

Pendant une visite A/B de remise en oeuvre rapide faite sur un T-33 de passage à Winnipeg, le caporal Malayney a remarqué de l'humidité dans le variomètre et a signalé ce fait au caporal-chef Kirley.

Ensemble, ils ont cherché à en savoir un peu plus. Pour reprendre l'expression du pilote "les mécaniciens d'escale se sont montrés très observateurs en remarquant de l'humidité dans le variomètre du poste de pilotage avant." Un examen plus approfondi a révélé une obstruction du circuit anémo-barométrique. L'appareil a été arrêté de vol et on a procédé au séchage du circuit.

Grâce à la vigilance et la persévérance dont ils ont fait preuve pour découvrir la cause de l'humidité, le caporal-chef Kirley et le caporal Malayney ont évité une possibilité d'incident en vol grave.

CPL BRENT SCHULTZ

On avait demandé au caporal Schultz, technicien sécurité et sauvetage au VU 33, de mettre en sécurité l'habitacle d'un T-33 qui devait être exposé statiquement lors de la visite d'un groupe de Cadets de l'air. En prenant place à bord, le caporal Schultz a frôlé la verrière et a remarqué qu'il semblait y avoir un trop grand jeu latéral. Poussant plus loin l'examen, il a vérifié l'articulation de la verrière et a constaté que l'axe gauche dépassait l'extrémité de la ferrure. Le caporal Schultz a fait venir un technicien cellule qui, après avoir enlevé la garniture, a vu que l'axe était déplacé, que la plaque de retenue manquait, que la vis de la plaque pendait au fil-frein et que l'écrou prisonnier était foiré.

SDT RON THORNHILL

Un hélicoptère Voyager se trouvait sur l'aire de trafic, ses rotors en rotation, prêt à partir dans une mission de recherche et sauvetage. Le soldat Thornhill était debout à l'intérieur du hangar, dans l'aire d'entretien courant, lorsqu'il a remarqué ce qui s'est révélé être du liquide hydraulique sur l'aire de trafic, sous le poste de pilotage de l'hélicoptère.

Étant nouveau sur la base et connaissant peu le type d'hélicoptère, il a mis son superviseur au courant, qui a immédiatement couru vers l'hélicoptère en faisant des signes au pilote pour qu'il coupe les moteurs. L'enquête a révélé qu'une conduite sous pression du circuit de servocommande hydraulique s'était rompue. Si cette rupture était passée inaperçue, il aurait entraîné un atterrissage non prévu et, peut-être, un accident.

Cpl Brent Schultz



Pte Ron Thornhill



Points to ponder

"Why Independent Checks?"

WO G. Bonang, DFS

Independent checks have been around the aircraft maintenance world for many years and, although equipment and aircraft have changed, the check has remained virtually the same; it has always been, and will continue to be, a vital link to flight safety.

The reason for the independent checks is to ensure aircraft flight and engine controls are installed correctly and function properly after being replaced, disconnected or disturbed. Additionally, this check is required following maintenance on other areas that are critical to flight — i.e., oxygen and pitot static systems.

Statistics show that we have a good track record; however, they also indicate that on occasion these checks were not performed to perfection and, in some instances, not done at all. So the question arises; why should this happen? There are probably many answers, but they all relate to the fact that someone erred in the performance of their duties. In most cases these errors, because of their obscurity, are seldom detected on subsequent checks therefore, they often result in incidents and, sometimes, accidents. As responsible supervisors and technicians we must ensure that mistakes of this nature are not committed. It is imperative that all of us know when, why, how and by whom these checks shall be carried out, thus everyone understands their responsibilities. This is clearly spelled out in applicable CFTO's/ACMI's and, if adhered to, these procedures should preclude any errors in judgement and technique. Most important though is that we must realize the independent checks are not a clerical exercise, but an essential task that must be performed both visually and functionally.



Remember; when you are placing your name in the "independent checks" block of the CF 349 you are certifying "airworthiness". The lives of aircrew and passengers are at stake and it is they who place their trust in you. Failure to understand this is the first step on the road to an accident maybe even involuntary manslaughter.

HOT STUFF

by Maj Roy Payne, DFS

During an aircraft ground run a technician was standing with his back approximately ten inches from the exhaust of the MC-11 compressor unit, keeping away from the wind. The heat from the exhaust burned through his intermediate work jacket and also through his coveralls. Fortunately there was no injury.

With winter fast approaching think about wearing adequate clothing for the temperatures you're working in and don't try to warm up using the high temperature exhaust of equipment on the line. In addition, oil or grease soaked material, as was the case for the jacket shown, has a much lower flash point than that of clean material. Remember, as the weather changes so should your protective and environmental clothing. Above all keep it free from oil and grease.

Pensées à méditer

Le pourquoi des vérifications indépendantes par l'adjudant George Bonang, DSV

Les vérifications indépendantes existent depuis de nombreuses années dans le domaine de la maintenance aéronautique et, bien que les aéronefs et leurs pièces d'équipement aient évolué, ces vérifications sont demeurées pratiquement les mêmes. Elles ont toujours été, et continueront toujours d'être, un élément essentiel à la sécurité des vols.

Les vérifications indépendantes visent à assurer que les commandes de vol et les commandes moteur d'un appareil sont montées correctement et fonctionnent comme il se doit après avoir été remplacées, débranchées ou dérangées. En outre, ces vérifications sont nécessaires après maintenance d'autres parties qui sont critiques au vol, par exemple, le circuit d'oxygène et le circuit anémométrique.

Les statistiques montrent que nous avons un bon dossier dans ce domaine; toutefois, elles indiquent que parfois ces vérifications ne sont pas exécutées avec tout le soin qu'elles méritent et, dans quelques cas, qu'elles sont carrément omises. Question: pourquoi ces situations se produisent-elles? Il y a sans doute de nombreuses

réponses, mais elles se ramènent toutes à une erreur humaine pendant le travail. Dans la plupart des cas, ces erreurs se détectent rarement pendant les vérifications subséquentes. De ce fait, elles se soldent souvent par des incidents, parfois par des accidents. En tant que surveillants et techniciens responsables, nous devons enrayer les erreurs de cette nature. Il est essentiel que chacun de nous sache quand, pourquoi, comment ces vérifications sont exécutées et par qui. Ainsi, chacun saura quelles sont ses responsabilités. Les ITFC et les ACMI pertinentes contiennent tous les renseignements et, si elles sont respectées, devraient éliminer toute erreur de jugement et de technique. Mais le plus important, c'est que nous devons nous rendre compte que les vérifications indépendantes ne sont pas qu'un exercice administratif, mais une tâche visuelle et fonctionnelle vitale.

Rappelez-vous bien que lorsque vous signez la case vérifications indépendantes de la CF 349, vous certifiez la "navigabilité" d'un appareil. La vie du personnel navigant et des passagers est en jeu; soyez à la hauteur de la confiance qu'ils vous accordent. Si vous n'êtes pas conscient de cette responsabilité, vous risquez d'avoir à répondre d'un accident . . . et peut-être d'un homicide involontaire.

Une chaleur qui vous donne des sueurs froides par le Maj. Roy Payne, DSV

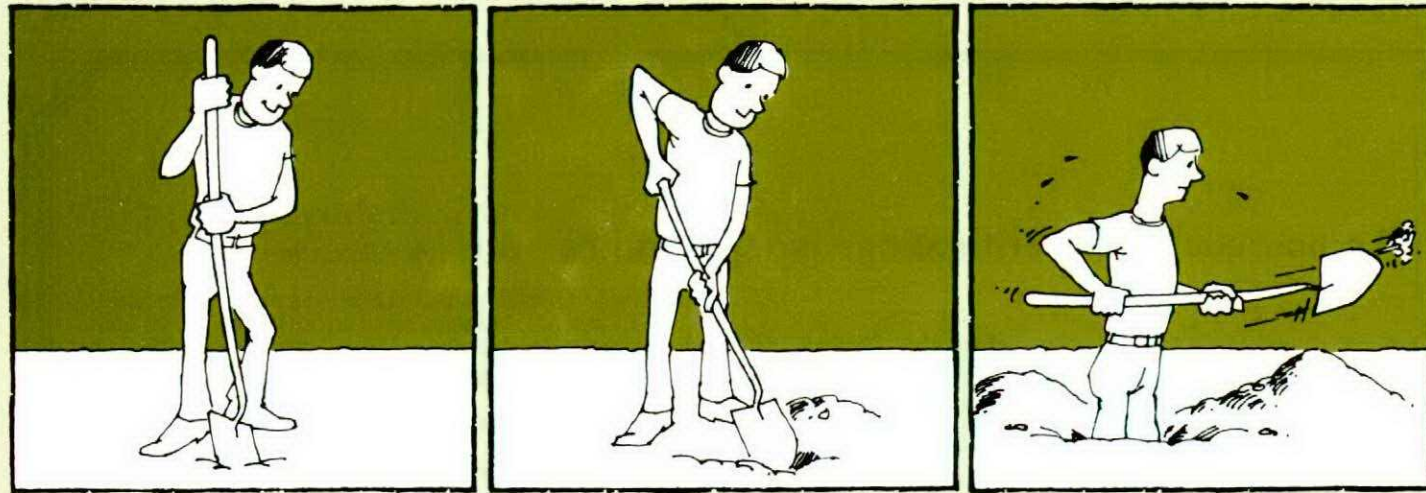


Au cours d'un point fixe, un technicien se tenait le dos tourné à environ dix pouces de l'échappement d'un compresseur MC-11, à l'abri du vent. La chaleur de l'échappement a traversé son gilet intérieur et ses salopettes en les brûlant. Heureusement, le technicien n'a pas été blessé.

Comme l'hiver arrive à grands pas, songez à porter des vêtements qui conviennent à la température de l'endroit dans lequel vous travaillez et n'essayez pas de vous réchauffer au moyen des gaz d'échappement chauds du matériel de servitude. En outre, les tissus tachés d'huile ou de graisse, comme c'était le cas pour le gilet, possèdent un point d'éclair de beaucoup inférieur à celui des tissus propres. Souvenez-vous que vos vêtements protecteurs ou autres devraient correspondre aux changements de la température. Et surtout, assurez-vous qu'ils ne sont pas tachés d'huile ou de graisse.

Digging a Hole

Anonymous



Recently a Canadian Forces pilot found himself in the unenviable situation of being very low on fuel, on final approach, only to realize that the runway was occupied by an airliner. Fearing that it was possible that the engine might flameout, if an overshoot and closed pattern was executed the pilot emphasized his situation to ATC, and they instructed the airliner to hold well to the side of the runway. The CF jet landed on the opposite side of the runway and came to a stop before reaching the airliner. How could a situation like this develop? Read on McDuff.

The mission was a simple ferry trip from Moncton to Sydney. The weather at Sydney was forecast ceiling 1,500 feet and six miles variable down to two miles in light rain showers at the ETA.

The actuals out of Sydney had been significantly higher, and the met briefer in Moncton hinted that the forecast was somewhat pessimistic, as he explained that "good VFR" conditions existed on the proposed route of flight. The pilot concurred with the met man and filed a VFR flight plan. Equipped with a WAC chart (which ended within 10 miles of the Sydney airport) the pilot set out for Sydney. All was well, until nearing the western shore of Cape Breton Island where coastal fog forced the pilot to climb on top to maintain VMC. The pilot maintained flight (using good old time and heading) over what amounted to fog and scattered to broken clouds, expecting to encounter suitable VMC beneath the clouds a little farther inland. At this time he contacted Sydney tower and received the latest actual (1,400 feet thin broken, estimated 30,000 feet broken, 12 miles visibility). Tower indicated that the "picture out the window" was good.

Having heard this, the pilot felt a bit more secure and continued toward the airport VFR; even though the VOR had just gone off the air (unexpectedly a construction crew had severed a power cable). By the way the tacan azimuth was unreliable, and was not being received.

When the planned ETA was reached the pilot descended through a hole, in the cloud, and found himself over water with about four miles visibility. A climb back up and a check with the Charlottetown tacan, fixed the jet two miles east of the airport

(with 600 pounds of fuel); No Sweat! Back down through the hole our aviator went heading west. A check-point on the ground fixes the pilot, unexpectedly, west of the airport. Admittedly unsure of his position the pilot describes a landmark to the control tower, and requests a vector from that point to the airport. With 400 pounds remaining the pilot was told the airport should be southwest, just a few miles away. Another turn and now 300 pounds remaining. The pilot can see the city of Sydney but still can't find the airport. A call for radar assistance didn't help because Sydney doesn't have radar. The only approach aids useable were a VHF DF steer (but the aircraft has only UHF capability,) and the ILS localizer. But just as that idea comes to mind, the airport is spotted (with 200 pounds on the gauge). Now it becomes a race against the fuel gauge. The pilot was faced with three options upon arrival at the airport: land out of wind (30 kt gusts at an extreme crosswind angle) on a runway which was notamed closed; overshoot with less than 200 pounds (how accurate is the gauge); or, land with an airliner holding to the side of the active runway into a 30 kt headwind. You know what his decision was.

The man flying did a lot of soul-searching after that trip, as well as answer a lot of questions from "grown-ups".

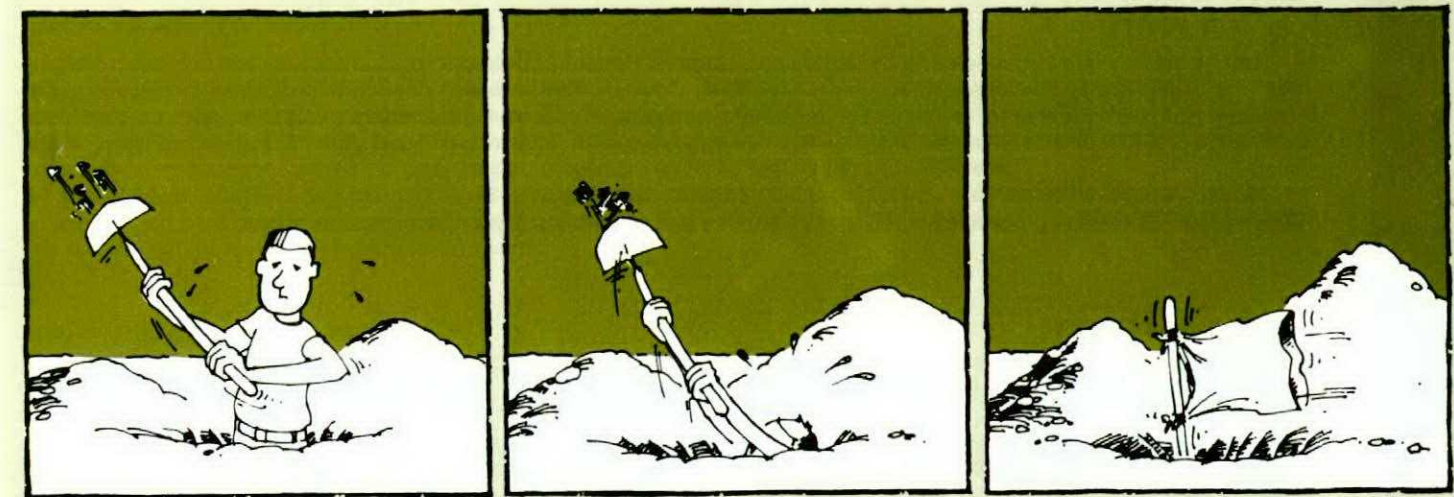
Here are some of his conclusions:

1. VFR flights are never routine especially in marginal VFR conditions;
2. File IFR if you're not sure about the weather and local weather effects;
3. WAC charts are not the greatest for navigation especially when the destination is 1/2 inch off the map;
4. Its not a good idea to continue VFR navigation when you can't see the ground.
5. As the desire for JP-4 quantity rises, so does its rate of consumption. Plan to arrive with lots of gas; and
6. Murphy is an optimist.

This pilot was running desperately short of both gas and ideas when lady luck pulled him out of the hole he was digging for himself.

Comment creuser sa propre tombe!

Anonyme



Tout dernièrement, un pilote des Forces canadiennes s'est trouvé dans la situation peu enviable d'être presque en panne sèche, en approche finale, et de voir un avion de ligne sur la piste. Craignant l'extinction de son réacteur en cas d'une remise des gaz et d'un circuit serré, le pilote a avisé le contrôleur de sa situation. Ce dernier a donné à l'équipage de l'avion de ligne l'instruction de se tenir le plus possible sur le côté de la piste. L'avion à réaction des FC a atterri côté opposé et s'est immobilisé avant d'arriver à la hauteur de l'avion de ligne. Comment une telle situation a-t-elle pu se produire? Lisez et vous verrez!

La mission en question était un simple convoi de Moncton à Sydney. Les prévisions météorologiques pour Sydney à l'ETA étaient ainsi : plafond à 1 500 pieds et visibilité variable entre six et deux milles dans de légères chutes de pluie.

Cependant, les observations météo transmises par Sydney étaient bien meilleures que les prévisions, et le météorologue de Moncton semblait dire que les prévisions étaient plutôt pessimistes, vu que des conditions "bonnes pour le vol à vue" régnaient sur la route prévue. Partageant cet avis, le pilote a déposé un plan de vol VFR. Muni d'une WAC (dont la couverture s'arrête à une dizaine de milles de l'aérodrome de Sydney), il s'est envolé vers Sydney. Tout c'est bien déroulé jusqu'à proximité de la côte ouest de l'île du Cap Breton où du brouillard côtier a obligé le pilote à passer au-dessus de la couche pour demeurer en VMC. L'aviateur a poursuivi son vol (à l'estime, bien entendu) au-dessus d'une couche composée à la fois de brouillard et de nuages parfois épars, parfois fragmentés, s'attendant à se retrouver en VMC sous la couche un peu plus loin vers l'intérieur des terres. Il est alors entré en communication avec la tour de Sydney qui lui a donné les dernières observations météo (couche à 1 400 pieds fragmentée mince, plafond estimé à 30 000 pieds fragmenté et une visibilité de 12 milles). Le contrôleur a ajouté : "par la fenêtre, c'est beau".

Rassuré par cette réflexion, le pilote a poursuivi sa route vers l'aérodrome, en VFR, même si le VOR venait juste d'arrêter d'émettre (une équipe d'ouvriers avait sectionné un câble de secteur). En outre, l'azimut TACAN n'était pas fiable et n'était pas capté.

À l'ETA, le pilote est descendu par un trou dans les nuages pour se retrouver au-dessus de l'eau avec une visibilité de quatre milles. Après le remontée, le pilote a pu établir sa position, grâce

au TACAN de Charlottetown, à deux milles à l'est de sa destination (avec 600 livres de carburant). Pas de problème! Après une autre percée, l'aviateur a mis le cap à l'ouest. En voyant un point de repère au sol, le pilote s'est aperçu soudainement qu'il était à l'ouest de l'aérodrome. Désormais moins certain de sa position, le pilote décrit le repère au contrôleur tour et lui demande le cap à suivre. Il ne lui reste alors que 400 livres de carburant! D'après le contrôleur, l'aérodrome devrait être vers le sud-ouest, à quelques milles à peine. Un autre virage . . . plus que 300 livres! Le pilote voit maintenant la ville de Sydney, mais toujours pas d'aérodrome. Il demande alors un guidage radar . . . pas de radar à Sydney! Les seules aides d'approche disponibles sont le radiogoniomètre VHF (mais l'avion n'avait qu'une UHF) et le radio-alignement ILS. Alors qu'il songe à tout cela, il aperçoit l'aérodrome (plus que 200 livres!). C'est la course contre la jauge de carburant. En arrivant à l'aérodrome, le pilote avait trois options : atterrir vent de travers (rafales jusqu'à 30 kt, perpendiculaires à la piste) sur une piste fermée par NOTAM; remettre les gaz avec moins de 200 livres (quelle est la précision de la jauge?); ou atterrir sur la piste en bordure de laquelle se tenait un avion de ligne, face au vent de 30 kt. Vous savez déjà quelle a été sa décision.

Après ce périple, notre pilote s'est posé bien des questions . . . ses supérieurs aussi.

Voici quelques-unes de ses conclusions :

1. Les vols VFR ne se font jamais "par simple habitude", surtout pas en VMC marginales.
2. Déposez un plan de vol IFR si vous n'êtes pas certain de la météo ou des conditions locales.
3. Les WAC ne sont pas ce qu'il y a de mieux pour la navigation, notamment lorsque la couverture s'arrête à 1/2 pouce de la destination.
4. Il n'est pas astucieux de continuer à naviguer en VFR lorsque le sol n'est plus visible.
5. Plus vous avez besoin de carburant, plus il se consomme rapidement. Prévoyez toujours atterrir avec une bonne réserve.
6. Ce sacré "Murphy" n'est qu'un optimiste!

Notre pilote était terriblement à court de carburant et de solution lorsque la Chance lui a souri à temps pour le sortir de la tombe qu'il se creusait.

FOR PROFESSIONALISM

CPL JEFF PORTER

During a before flight inspection of a C130 Hercules, Corporal Porter discovered an engine coordinator lever clevis hanging free. The engine had just undergone an engine run for fluids check and had been shut down with no apparent indication of this situation. Had this condition gone unnoticed, an in-flight emergency could have occurred as it would not then be possible to control the propeller or shut down the aircraft in flight using the propeller feathering and fuel shut off capability of the condition lever.

Following Corporal Porter's findings an immediate informal re-emphasis of inspections of this area was requested by Air Command of all operating agencies to ensure the security and correct installation of the securing bolt.

CPL YVON DUCHESNE

Corporal Duchesne, an Air Frame Technician, at VU 33, was performing a routine main wheel change on a Tracker aircraft. While removing the cotter pin he noticed a slight discolouration of the inner side of the axle. After removing the wheel he proceeded to clean the axle in the area of the discolouration and found what at first appeared to be surface corrosion. Not satisfied, Corporal Duchesne removed the cork moisture seal and found that the corrosion had penetrated further than suspected. After removal of the oleo leg from the aircraft and further analysis by NDT, the corrosion was found to be excessive enough to cause rejection of the leg. Had this corrosion gone undetected there was a distinct possibility that the axle could have failed at a critical moment.

PTE YVES LETOURNEAU

Private Letourneau, an Air Frame Technician at CFB Ottawa, was involved in disassembling the glare shield of a Falcon and heard an unusual noise as he entered the aircraft. Consequently, he initiated an investigation of the main entrance door and found that there was excessive flexing in the rear mounting bracket when weight was applied to the door. He subsequently removed a floor board for access and discovered a one and one-half inch crack in the rear mounting bracket. Had this condition gone undetected complete failure of the support bracket would have ensued, possibly causing substantial damage to the main entrance door and telescopic rod as well as injury to personnel.

PTE J. DELISLE

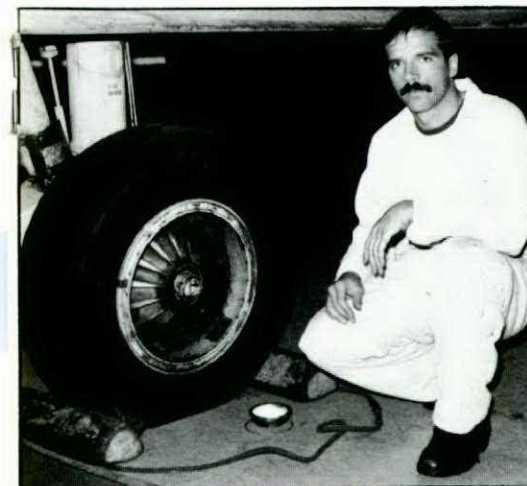
Private Delisle, a refuelling tender driver, was connecting the grounding cable to the wing tip of a CF-5 aircraft at the start of a refuelling operation when he noticed something hanging from the right wheelwell area. He brought this to the attention of the NCO in charge of the refuelling, who discovered that the torque link arm that sequences the undercarriage doors was disconnected.

Had this gone unnoticed prior to flight, damage could have occurred in the wheelwell area and the consequences on landing might have been serious.

Cpl Jeff Porter



Cpl Yvon Duchesne



Pte Yves Letourneau



PROFESSIONNALISME

CPL JEFF PORTER

Au cours d'une inspection pré-vol sur un C130 Hercules, le caporal Porter a remarqué qu'une chape d'attache d'un levier de régime moteur pendait librement. Le moteur en question venait à peine d'être coupé après avoir subi une vérification du niveau des liquides et personne n'avait remarqué l'anomalie. Si l'avion avait décollé dans cet état, une situation critique en vol risquait de se produire. En effet, le pilote aurait été incapable de commander l'hélice ou d'arrêter le moteur en vol en mettant l'hélice en drapeau et en coupant l'arrivée du carburant au moyen du levier de régime devenu inefficace.

A la suite de la découverte du caporal Porter, le Commandement aérien a immédiatement demandé à tous les centres d'exploitation d'insister de nouveau sur l'importance de bien inspecter cette partie de l'aéronef afin de s'assurer que le boulon de fixation est correctement monté et bien serré.

CPL YVON DUCHESNE

Le caporal Duchesne, technicien en cellule à VU 33, était en train de remplacer une roue du train principal d'un Tracker. En enlevant la goupille fendue, il a remarqué une légère décoloration de l'intérieur de la fusée. Après avoir enlevé la roue, il a entrepris de nettoyer la fusée à l'endroit où elle était décolorée et a découvert ce qui lui a d'abord semblé être de la corrosion superficielle. Sa curiosité éveillée, le caporal Duchesne a enlevé le joint d'étanchéité en liège pour constater que la corrosion était plus grave qu'on pouvait le croire. Après dépose de la jambe d'amortisseur oléopneumatique de l'appareil et analyse plus poussée au moyen d'essais non destructifs, l'on a découvert que la corrosion était suffisamment importante pour justifier la mise au rebut de la jambe d'amortisseur. Si cette corrosion était passée inaperçue, la fusée aurait certainement pu se rompre à un moment critique.

SDT YVES LETOURNEAU

Le soldat Letourneau, technicien cellule à la BFC d'Ottawa, montait à bord d'un Falcon pour effectuer la dépose de l'écran antiéblouissement lorsqu'il a entendu un bruit anormal. Pour en rechercher la cause il a examiné la porte principale d'accès et découvert que le support arrière de fixation se pliait d'une manière excessive lorsqu'on exerçait une force contre la porte. Après avoir démonté un panneau du plancher, il s'est aperçu que le support avait une crique longue d'un pouce et demi. Si cette anomalie n'avait pas été détectée, le support aurait fini par se rompre; la porte principale d'accès et la biellette télescopique auraient probablement subi des dégâts importants et le personnel aurait pu être blessé.

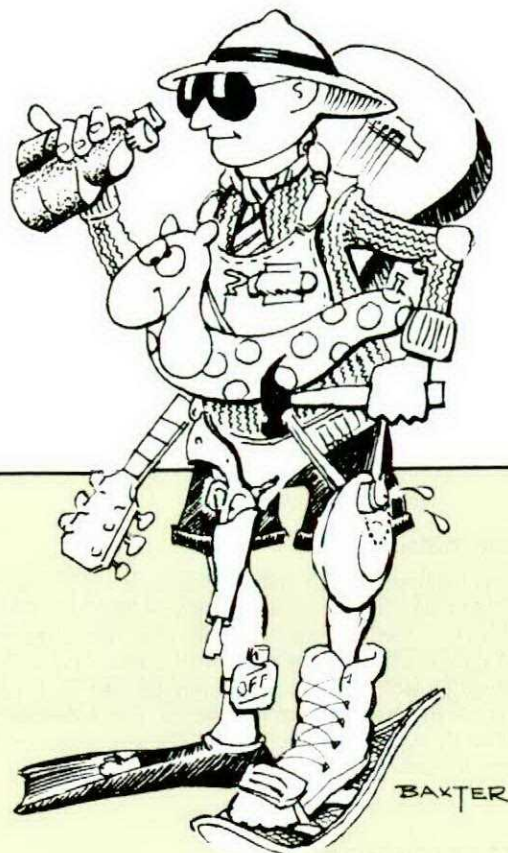
SDT J. DELISLE

Pendant qu'il branchait le câble de masse sur l'extrémité de l'aile d'un CF-5 au début d'une opération de ravitaillement, le soldat Delisle, chauffeur de camion-citerne, a remarqué que quelque chose pendait du logement de train droit. Il a signalé ce fait au sous-officier responsable du ravitaillement, lequel a découvert que la biellette qui commande les trappes du train d'atterrissage était débranchée.

Si cette anomalie n'avait pas été découverte avant le vol, le logement de train aurait pu être endommagé et un grave accident aurait pu se produire à l'atterrissage.

1984 ALSE Update

Maj Vic Howlett, DAR



Aircrew Chemical Defence Equipment. A 1 CAG CF 104 Dual was modified in Dec 83 to support the development of aircrew chemical defences training procedures. The 3 Feb 84 flight of the CF104 during the National Tac Eval was a complete success. Continued development of this CD equipment will place the CF aircrew in the forefront of CD protection development.

Emergency Underwater Escape Breathing System. The Submersible Systems Incorporated emergency breathing system will be field tested in the CH124 using DCIEM equipment. Trials of specially trained crews will take place this winter.

Type 190 Helmets and the P/Q Masks. This new combination is being used by aircrew at 410, 409 and 419 squadrons. Most initial fitting problems have been resolved but other features that effect the utility of this headwear are still being addressed. Some of these problems are: vertical and lateral restriction to visibility, nape strap discomfort, helmet donning difficulties, microphone sensitivity, and excessive weight and height of dual visor assembly. Issue of type 190 helmets and PQ masks to units other than above-mentioned Cold Lake units will be delayed until these problems have been resolved.

Vacuum Packed Sleeping Bag. A vacuum packed CF600 North Face sleeping bag has been installed in the Global Seat Kit and trialed in the CF-18 Rigid Seat Survival Kit and a T-33 seat kit with one inch in height removed. The trials held in Comox determined that both kits would deploy their contents successfully. A contract has been let to buy sufficient sleeping bags to fit all the CF-18s.

AIM Parachute In CF-18. The CF will adopt the Automatic Inflation Modulation parachute for the CF-18 and retrofit those aircraft that have arrived with the Air Conical parachute. The advantages of the AIM are that it has better high speed ejection capability and is easier to handle during nylon descents in high winds.

ANTI-G Suit Compatibility with Immersion Suit. US and UK data show insignificant performance degradation when wearing the anti-G suit over the immersion suit. CF aircrew will wear this combination for the next six months to confirm the method is

suitable for CF operations. Also, a DCIEM developed connector that enables the immersion suit to be worn over the anti-G suit will be trialed by the 410 Sqn personnel in order to compare comfort of these two ensembles.

Shroud Cutting Knife. A shroud cutting knife that has a capability of cutting seat belts and harness, etc., is being studied by DAS Eng. Improved products are available in the civilian marketplace.

Life Preserver — Development. As a result of some interface problems with the yoke preserver, the manufacturing complexity of the maritime preserver, and two recent reports from DCIEM, a rationalization of CF aircrew life preservers is being initiated. As a first step, equipment standards and operational requirements will be determined. The eventual aim will be to develop a universal life preserver, with variants as required, suitable for use by all CF aircrew.

Aircrew Anthropometrics. DCIEM has been tasked to determine the anthropometric characteristics of CF aircrew and to determine and measure critical CF cockpit dimensions. This project commenced in Oct 83 and will be proceeded through four phases to completion in early 1986.

Winter Flying Suit. DCGEM is investigating the possible use of new compact synthetic insulating materials for use in the winter flying suit to reduce bulk. Included in the study will be assessment of thermal properties, flammability, heat transfer and drying times.

Mise à jour Information DESA 1984

Major Vic Howlett, DBRA

Équipement de protection chimique du personnel navigant. Un CF 104 biplace du 1^{er} GAC a été modifié en décembre 1983 pour l'élaboration de procédures d'entraînement du personnel navigant contre les produits chimiques. Le vol du CF 104 qui a eu lieu le 3 février 1984 pendant l'évaluation tactique nationale a été un succès total. L'amélioration constante de cet équipement de protection chimique placera le personnel navigant des Forces canadiennes au premier plan dans ce domaine.

Système respiratoire submersible de secours. Le système respiratoire de secours de la Submersible Systems Incorporated sera testé dans le CH 124 au moyen de l'équipement de l'IMCME. Des équipages spécialement formés à cet effet feront les tests l'hiver prochain.

Casques de type 190 et masques P/Q. Ce nouvel agencement est présentement utilisé dans les escadrons 409, 410 et 419. La plupart des difficultés d'ajustement ont déjà été réglées, mais d'autres caractéristiques néfastes sont encore à l'étude, notamment la restriction verticale et latérale de la visibilité, l'inconfort de la courroie de nuque, la difficulté à mettre le casque, la sensibilité du microphone et la hauteur et le poids excessif de la visière double. La distribution des casques de type 190 et des masques P/Q aux unités autres que celles de Cold Lake n'aura lieu que lorsque ces problèmes seront résolus.

Sac de couchage emballé sous vide. Un sac de couchage emballé sous vide CF600 North Face a été installé dans un siège de survie universel et a fait l'objet d'essais dans le siège de survie rigide du CF-18 et du T-33, avec un pouce de moins d'épaisseur. Les essais effectués à Comox ont permis de constater que les deux sièges de sauvetage ont réussi à déployer leur contenu. Un contrat a donc été soumis pour acheter un nombre suffisant de ces sacs de couchage pour tous les CF-18.

Parachute à ouverture automatique du CF-18. Les Forces canadiennes équiperont les CF-18 de parachutes à ouverture automatique qui remplaceront également ceux des appareils déjà dotés de parachutes coniques dirigeables. Les avantages qu'offrent les parachutes à ouverture automatique sont de favoriser une meilleure éjection aux vitesses élevées et d'être plus faciles à manipuler pendant les descentes par vents violents.

Compatibilité des tenues anti-G et des vêtements d'immersion. D'après les États-Unis et le Royaume-Uni, il y a une baisse négligeable de performances lorsque une tenue anti-G est portée par-dessus un vêtement d'immersion. Le personnel navigant des Forces canadiennes portera cette combinaison tenue-vêtement pendant les prochains six mois pour confirmer que cette méthode est valable ou non pour les opérations des Forces canadiennes. En outre, un raccord mis au point par l'IMCME permettant de porter le vêtement d'immersion sur la tenue anti-G sera testé par le personnel de l'escadron 410 pour en évaluer le confort.

Couteau à suspentes. La DTSA étudie présentement un couteau à suspentes pouvant couper les ceintures de sécurité, les harnais, etc. Des couteaux de meilleure qualité sont présentement offerts sur le marché civil.

Mise au point sur les gilets de sauvetage. A la suite de quelques problèmes de compatibilité des cols de sauvetage, des difficultés de fabrication des gilets de sauvetage maritimes et de deux comptes rendus récents de l'IMCME, une étude est déjà en cours sur l'utilisation rationnelle des gilets de sauvetage du personnel navigant des Forces canadiennes. La première tâche est de déterminer les normes de l'équipement et les exigences opérationnelles. L'objectif final est de mettre au point un gilet de sauvetage universel, avec quelques variantes nécessaires, pouvant être utilisé par tout le personnel navigant des Forces canadiennes.

Anthropométrie du personnel navigant. L'IMCME a la tâche de déterminer les caractéristiques anthropométriques du personnel navigant des FC puis de déterminer et mesurer les dimensions critiques des postes de pilotage des avions des FC. Ce projet a été amorcé en octobre 1983 et passera par quatre phases d'ici sa conclusion au début de 1986.

Tenue de vol d'hiver. La DFGM étudie présentement des matériaux isolants synthétiques compacts pouvant être utilisés dans les tenues de vol d'hiver pour en réduire l'encombrement. L'étude portera entre autres sur les propriétés thermiques, l'inflammabilité, le transfert de chaleur et le temps de séchage.

COMPLACENCY – “Tranquil Pleasure”

What follows are some “war stories” from some very professional and experienced aviators. Ask yourself if you have ever been in a similar situation. Most of you with a little “TI” will admit that you have.

Complacency – Right Procedures – Wrong Place

A C130 on a training flight in South America had just departed Bogota Columbia (EL. 8500') enroute to Cali Columbia (EL. 3500') after a short fuel stop. The flight to Cali is only one hour long and the MEA is at FL 140 which let everyone know the terrain is right-up there.

As usual in this part of the world at this time of the year, there are CBs in all quadrants, however, the radar is working well and there should be no problems picking a route around them at FL 200. At level off, the co-pilot passes a position report to Bogota Centre and requests permission to deviate to avoid the thunderstorms. ATC approves the request and the next forty minutes under the expert guidance of the navigator, the majority of the thunder-bumpers are circumnavigated. The navigator advises that their position is 40 NM north of the air route and passes a heading to proceed directly to the Cali VOR.

After several attempts the co-pilot finally manages to get some response from Cali Approach Control and passes an ETA for the Cali VOR. Cali Approach clears the C130 to the Cali VOR at FL 110 with no delay expected for the VOR approach. The pilot, tired of being bounced around and anxious to get on the ground after a rather long crew day commences a descent to the MEA (FL 140). Not a bad plan except for one major oversight — 30 NM off the air route is a mountain 17,500' which is not depicted on the flip charts. Fortunately, this particular day the mountain did not intersect the descent profile of the C130; however, that was only by chance. The descent to FL 140 was only valid on the air route and if the aircraft is not within that structure, a check of the topographical map should have been made.

Complacency – Routine Checks – Not Completed

A T-33 pilot on a routine mission completes his pre-flight checks as he has done hundreds of times previously. Only this

time he misses something. During the pre-take off check, he realizes with horror that the seat pin is not in and never had been. All the procedures for strapping in, wearing cumbersome winter gear, straps, leads, hoses, cords etc., had been accomplished on a “HOT” seat. As well, the “AB” check involving at least three technicians in and around the cockpit had been completed with the seats ready to eject. In this case the previous pilot and maintenance personnel had all missed a potential killer item on their checklists when carrying out their duties.

Complacency – Shortsighted – Foresight

On a mid October day the crew had received the standard 24 hour notice to go to Winnipeg to test fly and ferry a Twin Huey back to Petawawa. Air Canada out, Holiday Inns all the way back, and beautiful fall colours would make this an enjoyable trip.

The pre-deployment checklist was complete; credit cards, flying gear, lots of cash and two or three changes of clothes. Three full days after arriving in Winnipeg, the bird was finally ready to fly home. The first leg of the return trip to Thunder Bay was uneventful, but what had happened to summer? The last round of golf played only 5 days ago seemed like last summer as the ground was covered with at least two feet of snow and those cool fall breezes were now bitter cold. No matter, all the crew had winter flying jackets and that should be good enough.

The weather was CAVOK but very cold as the Huey launched out of Wawa enroute to Sudbury. One more fuel stop and they'd be home. Sixty miles northwest of Sudbury is not a very hospitable area; no roads, extensive swamp, lakes, trees and rolling hills. It was here that the cockpit lights signalled a loss of transmission oil, followed by a rapid descent and landing. Inspection revealed that sure enough the transmission oil was lost through a failed line.

The crew had no radio contact with anyone, they were in the middle of nowhere, the snow was about 3 feet deep, it was cold and lunch was supposed to be in Sudbury.

To make a long story short, radio contact was made with an Air Canada flight, a recovery 'copter was launched out of Petawawa

EUPHORIE – “Sensation de satisfaction”

Voici quelques “souvenirs de guerre” tirés d'aventures survenue à des aviateurs chevronnés. Ces récits évoqueront peut être en vous des souvenirs personnels. Posez-vous la question “Cela m'est-il déjà arrivé?”. C'est fort probable, à moins d'être tout nouveau dans le métier.

Euphorie – Bonnes procédures – Mauvais endroit

Un C130 effectue un vol d'entraînement en Amérique du Sud. Après une rapide escale à Bogota en Colombie (altitude 8 500 pieds), il décolle en direction de Cali. Le vol ne doit pas durer plus d'une heure et la MEA se trouve au FL 140, ce qui donne une idée de la hauteur du relief.

Comme d'habitude dans cette partie du monde et à cette époque de l'année, il y a des cumulus dans tous les azimuts, mais le radar fonctionne bien et il ne devrait pas y avoir de problème pour se faufiler entre les masses nuageuses au FL 200. Arrivé à l'altitude de croisière, le copilote donne un compte rendu de position au centre de Bogota et demande la permission de contourner les orages. Le contrôle approuve la demande et, pendant une quarantaine de minutes, l'appareil, guidé avec expertise par le navigateur, les évite presque tous. Le navigateur signale qu'il se trouve à 40 milles marins au nord de la route aérienne et communique le cap à suivre pour se rendre directement au VOR de Cali.

Après plusieurs tentatives le copilote arrive à obtenir une réponse du contrôle de l'approche de Cali auquel il donne son ETA pour leur VOR. Le contrôle autorise le C130 jusqu'au VOR, au FL 110; aucun retard n'est prévu pour l'approche. Le pilote, fatigué de se faire tabasser et impatient de se poser après une longue journée, commence la descente jusqu'à la MEA (FL 140). Le plan n'est pas mauvais, à l'exception d'un oubli de taille — une montagne de 17 500 pieds se trouve à 30 milles marins de la route aérienne . . . et elle ne figure pas sur la carte de radio-navigation. Ce jour-là, heureusement et uniquement par chance, la montagne ne se dresse pas sur la trajectoire de descente du C130. La descente jusqu'au FL 140 n'était valide qu'en suivant la route aérienne et, si l'avion ne s'y trouvait pas, le pilote aurait dû consulter sa carte topographique.

Euphorie – Vérifications normales, mais incomplètes

Avant d'entreprendre une mission de routine, le pilote d'un T-33 effectue les vérifications habituelles avant vol, comme il l'a

déjà fait des centaines de fois . . . en oubliant cependant quelque chose. Avant de décoller, il constate que la goupille de sécurité du siège est ôtée et — horreur — qu'elle n'a jamais été en place depuis qu'il est à bord. Pendant qu'il s'installait dans le poste de pilotage, vêtu de l'encombrante combinaison d'hiver, et qu'il se démenait avec les différentes sangles, ceintures, raccords etc. le siège était ARME. Mieux encore, la vérification AB, qui occupe au moins trois techniciens, s'est effectuée alors qu'il suffisait d'un rien pour que les sièges ne s'éjectent. Le dernier pilote à utiliser l'appareil et le personnel de maintenance ne s'étaient pas aperçus du péril mortel que cela présentait.

Euphorie – Imprévoyance

Par une journée d'octobre, l'équipage avait reçu, avec les 24 heures d'avance réglementaires, l'ordre de se rendre à Winnipeg pour procéder au vol d'essai d'un Twin Huey et de le ramener à Petawawa. Le voyage se présentait bien: pas question de prendre Air Canada, les couleurs automnales étaient magnifiques et le voyage de retour serait ponctué d'arrêts dans les Holiday Inns.

Préparation complétée: cartes de crédit, combinaisons et équipement de vol, beaucoup d'argent liquide et deux ou trois vêtements de rechange. Après trois jours complets passés à Winnipeg, l'oiseau était finalement prêt pour le voyage de retour. La première étape jusqu'à Thunder Bay s'est déroulée normalement, mais où était passé l'été? Il semblait que la dernière partie de golf, jouée seulement 5 jours auparavant, remontait à l'an dernier — le sol était maintenant couvert d'au moins 2 pieds de neige et la fraîche brise d'automne était devenue brise glaciale. Peu importe, tous les membres d'équipage avaient leur blouson d'hiver, ce qui devrait suffire largement.

Au départ de Wawa en route vers Sudbury, le temps était CAVOK mais très froid. Une dernière escale carburant et tous seraient à la maison. La région située à 60 milles au nord-ouest de Sudbury est peu accueillante: pas de route, des marais étendus, des lacs, des arbres et des collines. C'est dans cet environnement que les voyants du poste de pilotage se sont allumés, signalant une perte d'huile de transmission. Descente rapide et atterrissage. L'inspection confirme le diagnostic — l'huile de transmission a fui par une canalisation défectueuse.

L'équipage se trouvait en pleine nature, sans contact radio avec qui que ce soit, la neige avait 3 pieds d'épaisseur, il faisait froid et le déjeuner prévu attendait à Sudbury.

and a cold, wet, hungry and somewhat wiser crew were picked up at twilight.

Complacency – Overconfidence

A single seat fighter departed on a normal air to ground training mission involving attacks on three different targets of opportunity along the route then return to base. The normal sequence for this mission is to select the first target approximately 20 min after take off. On this day however the pilot elected to hit his target 10 min after take off.

It was a hot summer day and it was a relief to get the machine in the air. The transit to the first attack was uneventful. The pilot was a little late initiating his attack which resulted in a higher than normal pop up with 20-30 Kts less airspeed at the top and the need for an 11° dive angle instead of the planned 5°. The steeper dive angle was established and the pilot successfully tracked the "Pipper" to the target. At the recovery altitude the pilot delayed 100 ft to ensure a good gun camera film shot. What should have been a 500 ft recovery over the target turned into a very scary pull out with 25-50 ft ground clearance.

With a heavier than normal fighter, on a hot day and a steep dive angle, that slight delay in recovery was almost a killer. The pilot allowed himself to be lax in his procedures because he thought he could rely on his skill and experience. Looking back, skill and experience had less to do with saving his life than luck.

Complacency – Boredom

A C130 drones its way across the Atlantic from Trenton direct to Lahr a long, at times, boring trip. The navigator is on a check ride and the AC has flown the route many times. For the first 6 1/2 hours, everything is routine and the navigator has kept close to track with the limited aids allowed. Approaching eight degrees West an error in planned track is made while some aircraft and ground navigational equipment (VORs) are not working. Suddenly, the crew finds itself entering domestic airspace sixty miles south of track. Shanwick control files a violation. Embarrassing to the aircraft commander and check navigator, you bet; complacency, you bet your ticket.

How many other stories are there that you could tell. I'll bet there are lots. By the way — the title is the Oxford concise definition of the word. Tranquil pleasure just somehow doesn't sound like something that should occur in a military aircraft — complacency shouldn't either.

Finalelement le contact radio a pu être établi avec un avion d'Air Canada, et un hélicoptère a été envoyé de Petawawa sur les lieux de l'atterrissage forcé. Au crépuscule, l'équipage, qui avait appris sa leçon, a été récupéré, transi de froid, trempé et affamé.

Euphorie – Présomption

Un chasseur monoplace quitte sa base pour effectuer un vol d'entraînement normal: la mission consiste à attaquer trois objectifs différents, au choix, le long de la route et revenir à la base. Normalement, le premier objectif choisi se trouve à une vingtaine de minutes de vol après le décollage. Ce jour-là, le pilote décide d'en attaquer un qui se trouve à 10 minutes de vol seulement.

La journée est chaude et il fait bon d'être en l'air. L'avion se place bien pour la première passe. Le pilote tarde à commencer l'attaque, il se retrouve un peu trop haut avec, au sommet, une vitesse inférieure de 20 à 30 noeuds à ce qu'il faudrait — aussi doit-il prendre un angle de piqué de 11 degrés au lieu de 5. Une fois en piqué, il réussit à tenir l'objectif dans le colimateur. Il arrête le piqué 100 pieds plus bas que la normale, afin d'obtenir une bonne séquence de film. Exécutée correctement, la sortie aurait amené l'avion à 500 pieds au-dessus du but. Au lieu de cela, la ressource serrée et fort dangereuse ne lui a laissé qu'une marge de 25 à 50 pieds au-dessus du sol.

A bord d'un appareil plus chargé et par une chaude journée le léger retard apporté à sortir d'un fort angle de piqué aurait pu se terminer d'une manière dramatique. Le pilote a fait montre d'une certaine négligence dans ses procédures, comptant sur son expérience et sa compétence. Tout compte fait, c'est uniquement à la chance qu'il doit d'avoir eu la vie sauve.

Euphorie – Ennui

Le C130 effectue un vol direct de Trenton à Lahr. Au-dessus de l'Atlantique, le temps passe, monotone. Pendant six heures et trente minutes tout est normal, et le navigateur surveille sa route de près, au moyen du peu d'aides dont il dispose. En approchant de la longitude 8° W, une erreur de navigation est commise et l'appareil s'écarte de la route prévue, au moment d'une panne partielle de l'équipement de navigation de bord et de celle des installations terrestres (VOR). L'équipage s'aperçoit soudain qu'il pénètre dans l'espace aérien intérieur à 60 milles au sud de sa route. Le contrôle de Shanwick rédige un compte rendu d'infraction. Plutôt embarrassant pour le commandant de bord et le navigateur! La cause est simple, l'euphorie, encore une fois.

Je parie que vous pourriez allonger cette liste d'histoires vécues. A propos, la définition exacte du mot se trouve dans le Petit Larousse. La sensation de satisfaction ne devrait pas avoir sa place à bord d'un appareil militaire, l'euphorie non plus.



CF104 – STARFIGHTER – Hangar fire

A functional check of the pylon stores jettison system using the external stores jettison button was being performed. All ground safety pins were installed in the tip tank and pylon jettison switches. The R/H pylon electrical firing lead was disconnected but the firing lead to tip tank jettison cartridge was left connected. A meter was hooked to the stores jettison lead and power was applied to the aircraft. When the external stores jettison button was pressed to check for correct voltage delivery, the starboard tip tank was jettisoned and exploded. An intense fire developed, destroying two aircraft and damaging another. In addition, extensive damage to a hydraulic test stand, the hangar floor and the ceiling resulted from the fire.

Investigation revealed the R/H tip tank jettison ground safety switch securing screws had backed off allowing the switch to move from its proper position. As a result, the tip tank safety pin was not installed in the switch and could not safety the electrical circuit. It was also found that established maintenance procedures described in applicable CFTOs were disregarded. Had the tip tank firing lead been disconnected, the jettison cartridge could not have been fired electrically.

An inspection on all CF104 aircraft was carried out to verify tip tank ground safety switch integrity. Several were found to have switches with either stripped or missing screws which were replaced with new ones.

This accident serves as a lesson learned for all ground crew. In the past, there have been several instances of external fuel tanks being inadvertently jettisoned either in the hangar or on the flight line. In this case, there were no serious injuries. However, had it not been for the quick action by the fire fighters, the other nine aircraft in the hangar would have been lost.

CF104 – STARFIGHTER – Incendie de hangar

On effectuait une vérification de fonctionnement du largage secours des charges pendulaires à l'aide du bouton de largage secours des charges extérieures. Toutes les goupilles de sécurité étaient en place dans les interrupteurs de largage secours des mâts et des réservoirs marginaux. Le fil de mise à feu du mât droit était débranché, mais celui de la cartouche de largage secours des réservoirs marginaux était resté branché. Un appareil de mesure était branché au fil de largage secours des charges, et l'avion était sous tension. Lorsqu'on a appuyé sur le bouton de largage secours des charges extérieures pour vérifier la tension, le réservoir marginal droit a été largué et a explosé. Il en a résulté un violent incendie qui a détruit deux avions et endommagé un troisième. En outre, l'incendie a gravement endommagé un banc d'essai hydraulique, le sol et le plafond du hangar.

L'enquête a révélé que les vis de fixation de l'interrupteur de sécurité de largage secours du réservoir marginal droit étaient desserrées, ce qui avait permis à l'interrupteur de se déplacer. La goupille de sécurité du réservoir marginal n'était donc pas en place dans l'interrupteur et ne pouvait pas couper le courant électrique. On a également découvert que les méthodes d'entretien prescrites dans les ITFC n'avaient pas été respectées. Si le fil de mise à feu des réservoirs marginaux avait été débranché, la cartouche de largage secours n'aurait pas pu être mise à feu.

On a inspecté tous les CF-104 pour vérifier l'état des interrupteurs de sécurité des réservoirs marginaux. Dans plusieurs cas, des vis étaient foirées ou il manquait des vis. Ces vis ont été remplacées.

Cet accident sert de leçon à tout le personnel au sol. Dans le passé, à plusieurs reprises, des réservoirs extérieurs ont été largués par inadvertance dans le hangar ou sur la piste. Cette fois-ci, il n'y a pas eu de blessés graves. Cependant, c'est grâce à l'intervention rapide des pompiers que les neuf autres avions qui se trouvaient dans le hangar ont pu être sauvés.

ACCIDENT RESUMÉS

T33 — SILVER STAR — Nose gear failure

The aircraft was number four in a four plane overhead break for landing. All pre-landing checks were carried out and the landing gear was confirmed to be down and locked. The final approach and landing were normal with the aircraft touching down approximately 1000 feet from the runway threshold. When light braking was applied during the landing roll, the nose gear collapsed and the aircraft settled onto the runway. The crew escaped injury and the aircraft received only minor damage.

Despite a thorough and comprehensive technical investigation, the cause of this accident remains "Undetermined".



CH118 — IROQUOIS — Practice autorotation

The instructor pilot was anxious to complete his quarterly touchdown autorotation requirements prior to departure on a deployed mission. He had completed five successful autorotations under conditions of high density altitude and minimum winds. In

the terminating flare of the sixth autorotation the helicopter's tail rotor struck the ground, the aircraft turned through 180° and received "C" Cat damage on landing. The pilot did not anticipate or react to the high descent rate in time to prevent the accident.

CF101 — VOODOO — Nose gear failure

Following a landing gear down selection, a loud bang was heard from the nose of the aircraft. Cockpit indications showed an unsafe nose gear down condition. In an airborne inspection, the nose gear appeared to be extended normally. All prescribed checklist procedures were carried out prior to the aircraft being landed. Following touchdown, the nosewheel was lowered onto the runway at the recommended speed of 130 KIAS. After 500 feet of landing roll, the nose gear collapsed and the aircraft ground to a halt on the centerline of the runway.



CF5 — FREEDOM FIGHTER — Gear retraction

The CF5 had been towing a dart (target) for an air-to-air gunnery exercise. After releasing the dart the pilot returned to the base to conduct some circuits and landings. After one touch-and-go and one low approach the pilot landed for another touch-and-go. Following a normal touchdown with the nose of the aircraft still in the air, the pilot retracted the landing gear. Very quickly realizing what he had done, the pilot advanced the throttles to

afterburner, judging he could fly the aircraft away. When he felt and heard the belly scraping the runway he reassessed the situation, reduced power to idle and deployed the drag chute. When the aircraft came to a rest 2,900 feet from the initial point of contact the pilot secured both engines and performed an emergency ground egress.

RÉSUMÉS D'ACCIDENTS

T33 — SILVER STAR — Affaissement du train avant

L'avion était le quatrième d'une formation à effectuer un dégagement verticale piste pour l'atterrissage. Toutes les vérifications avant atterrissage ont été exécutées, et l'équipage a confirmé que le train était sorti et verrouillé. L'approche finale et l'atterrissage se sont déroulés normalement, l'appareil touchant la piste à quelque 1 000 pieds au-delà du seuil. Après que le pilote eût

freiné légèrement pendant la course à l'atterrissage, le train avant s'est affaissé, et le nez de l'avion a glissé sur la piste. L'équipage s'en est sorti indemne et l'appareil n'a été que légèrement endommagé.

Malgré l'enquête complète et approfondie, la cause de l'accident demeure toujours "indéterminée".

CH118 — IROQUOIS — Exercice d'autorotation

Le pilote-instructeur avait hâte de remplir ses exigences trimestrielles d'atterrissage en autorotation avant son départ pour une mission de déploiement. Il venait de réussir cinq autorotations dans des conditions d'altitude-densité élevée et de vent minimal. Pendant l'arrondi de la sixième autorotation, le rotor de queue a heurté le sol, l'hélicoptère a fait un 180 degrés et a subi des dégâts de catégorie "C". Le pilote n'a pas anticipé le taux de descente élevé ni réagi à temps pour éviter l'accident.



CF101 — VOODOO — Défaillance du train d'atterrissage

Après l'exécution de la manoeuvre de sortie de train un fort bruit de détonation retentit. Les indications du poste de pilotage montrent que le train n'est pas sorti comme il faut. Toutes les procédures de vérification ont été exécutées avant l'atterrissage. Pen-

dant la course au sol la roue avant prend contact avec la piste à 130 kt, vitesse indiquée recommandée. L'avion roule 500 pieds, le train avant s'affaisse et l'appareil s'immobilise sur l'axe de piste.

CF5 — FREEDOM FIGHTER — Rentrée du train

Le CF5 remorquait une cible "DART" en vue d'un exercice de tir air-air. Après l'avoir larguée, le pilote est retourné à la base pour effectuer des tours de piste et des atterrissages. Après un posé-décollé et une approche basse altitude, le pilote s'est apprêté à faire un autre posé-décollé. A la suite d'un touché normal, l'appareil encore légèrement cabré, le pilote a rentré le train. Se rendant soudainement compte de son erreur, le pilote a aussitôt affiché post-combustion, en espérant qu'il pourrait ainsi redécoller. Lorsqu'il a ressenti des vibrations et entendu le ventre râcler la piste, il a ramené la manette au ralenti puis a largué le parachute de queue. Dès que l'appareil s'est immobilisé à 2900 pieds du point de contact initial, le pilote a arrêté les deux moteurs et a effectué une évacuation d'urgence.





on the dials

SOUTHERN MANOEUVRES (continued)

by Major "Tripp" Smith, D/C/ICPS

In the last "On The Dial" article, our intrepid instructor finally got airborne and on his way to the States on a cross-country training excursion. In this article, I would like to bring to your attention several clearance procedures and clearances that you might run into or want to request while in the "lower 48".

The first clearance procedure that will undoubtedly arise is the Abbreviated IFR Departure Clearance. The GPH 270 states that ATC may issue Abbreviated IFR Clearances which will not include all of the information of a Detailed clearance. However, an Abbreviated Clearance cannot be issued or accepted if the route of flight originally filed with ATC has been changed by the pilot. When operating in a radar environment ATC will issue the Abbreviated Clearance as follows:

1. If a SID is assigned: "CLEARED TO (destination) AIRPORT (SID name and number) DEPARTURE (transition name) TRANSITION, THEN AS FILED. MAINTAIN (altitude); and, if required additional instructions or information (departure control frequency, squawk, etc).

2. If a SID is not assigned: "CLEARED TO (destination) AIRPORT AS FILED. MAINTAIN (altitude)"; and any additional instructions required.

When operating in a non-radar environment, ATC will specify one, two, or more fixes to identify the initial route of flight. "CLEARED TO (destination) AIRPORT AS FILED VIA LINDEN, MODESTO. MAINTAIN (altitude)".

The big question now is whether or not the pilot has to read back his clearance after initial receipt. The answer according to FLIP is that there is no requirement for the pilot to read back ATC clearances while on the ground; however, pilots should clarify any portion of a clearance that is not completely understood. In addition, controllers may request pilots to read back any clearance. After receiving your clearance, all that is necessary is that you acknowledge receipt and understanding of the clearance. "PAGON 20 COPIES ALL".

If you received a clearance to cruise to your destination, what would that mean to you? For example, "PAGON 20, CLEARED TO CRUISE TO TRUCKEE AIRPORT, CLIMB TO ONE SEVEN THOUSAND FEET". The clearance to cruise authorizes a pilot to conduct flight at any altitude from the minimum IFR altitude up to and including the altitude specified in the clearance. You may level off at any altitude within that block of airspace

with climbs and descents at the discretion of the pilot. However, once you start a descent and verbally report leaving an altitude in the block you may not return to that altitude without approval from ATC. A clearance to cruise also provides clearance for the approach at the destination airport. In the example above, PAGON 20 can take off, climb at his discretion to 17,000 ft and shoot the published approach at Truckee Airport. The only restriction is that once he reports vacating an altitude on descent he cannot return to it without additional clearance.

When cleared for an approach in Canada, the pilot is authorized to descend to the emergency safe altitude or minimum safe altitude if within the prescribed distances. If you were to follow the same procedure in the States, you would undoubtedly upset the controller and could (depending on his mood) wind up with an airspace violation. Air Force Manual 51-37 (the USAF's equivalent to CFP 148) specifically states that when cleared for the approach, maintain the last assigned altitude until established on a segment of the published routing or instrument approach procedure. One thing to note is that a transition fix is considered published routing or a segment of the instrument approach.

While shooting the approach and being handed off to tower you are cleared for the option approach. What does that authorize you to do? Basically, when cleared for the option you may perform a touch-and-go, low approach, missed approach, stop-and-go, or a full stop landing. You should make your request for this procedure passing the final approach fix inbound on an instrument approach or entering downwind for a VFR traffic pattern. This procedure is used only at those locations with a control tower and requires ATC approval. However, the training value is quite obvious. By requesting the option approach, you are able to observe the reaction/inaction of a student under changing conditions.

During the initial part of performing an instrument approach, the controller issued you climbout instructions of "CLIMB TO THREE THOUSAND FEET, TURN RIGHT TO 180°". At Decision height you start your climb and at 3,000 ft you begin your turn to 180°. While climbing out what should your radio call be? Are you missed approach or are you initiating climbout? According to AFM 51-37, the proper radio transmission is "PAGON 20, INITIATING CLIMBOUT". Since the climbout instructions may be different than the missed approach procedure, the airspace that the controller will clear for you depends on your radio terminology. If you called "missed approach" instead of "initiating climbout", the controller would expect you to follow the published missed approach procedures.

Hopefully, this article has clarified some of the clearance procedures that are used in the States. Next time you are down in the land of warm temperatures, give them a try.

aux instruments



DES MANOEUVRES AMÉRICAINES (suite)

Par le major "Tripp" Smith, D/C/ICPS

Dans notre dernier article "Aux instruments" notre instructeur intrépide a finalement décollé vers les Etats-Unis pour un vol d'entraînement de navigation. Dans le présent article, j'aimerais porter à votre attention plusieurs procédures d'autorisation et plusieurs autorisations dont vous risquez d'avoir besoin en évoluant aux Etats-Unis.

La première procédure d'autorisation qui se présentera sans aucun doute est l'"autorisation abrégée de départ IFR" (Abbreviated IFR Departure Clearance). Le GPH270 stipule que l'ATC peut émettre des autorisations abrégées IFR qui ne comprennent pas tous les renseignements qu'offre une autorisation détaillée. Toutefois, une autorisation abrégée ne peut pas être émise ou acceptée si le pilote a modifié la route de vol initialement déposée auprès de l'ATC. En milieu radar, l'ATC émettra l'autorisation abrégée suivante:

1. Si une SID est assignée: "AUTORISÉ JUSQU'À L'AÉROPORT (destination), DÉPART (nom et numéro SID), TRANSITION (nom du point de transition), CONTINUEZ TEL QUE PRÉVU AU PLAN DE VOL. MAINTENEZ (altitude); et si nécessaire, d'autres instructions ou informations — fréquence du contrôle de départ, affichage, etc."

2. Si une SID n'est pas assignée: "AUTORISÉ JUSQU'À L'AÉROPORT (destination) TELLE QUE DÉPOSÉE. MAINTENEZ (altitude)"; et toutes autres instructions requises.

En milieu non radar, l'ATC déterminera un, deux ou plusieurs repères pour identifier la route initiale du vol. "AUTORISÉ JUSQU'À L'AÉROPORT (destination) TELLE QUE DÉPOSÉE, VIA LINDEN, MODESTO. MAINTENEZ (altitude)".

Il s'agit maintenant de savoir si le pilote doit ou non relire l'autorisation dès sa première réception. Selon les FLIP, le pilote n'a pas à relire les autorisations ATC quand il est *au sol*. Toutefois, il doit faire clarifier toute partie d'une autorisation qui n'est pas tout à fait comprise. Les contrôleurs peuvent tout de même demander aux pilotes de relire une autorisation. Après avoir reçu une autorisation, ils n'ont qu'à en accuser réception ("PAGON 20, COMPRIS").

Si vous receviez l'autorisation de vous rendre en croisière jusqu'à votre destination, qu'est-ce que cela voudrait dire? Par exemple, "PAGON 20, AUTORISÉ VOL DE CROISIÈRE JUSQU'À AÉROPORT TRUCKEE, MONTEZ JUSQU'À UN SEPT MILLE PIEDS". L'autorisation d'évoluer en croisière permet d'effectuer le vol à n'importe quelle altitude, à compter de l'altitude IFR minimale et ce jusqu'à l'altitude spécifiée dans l'autorisation. Vous pouvez vous mettre en palier à n'importe quelle altitude dans ce bloc d'espace aérien puis amorcer des montées ou des descentes quand bon vous semble. Toutefois, quand vous avez amorcé une descente et l'avez signalée à l'ATC, vous ne pouvez retourner à cette altitude sans l'approbation de l'ATC. Une autorisation d'évoluer en croisière vous autorise également à effectuer l'approche à l'aéroport de destination. Dans l'exemple ci-dessus, PAGON 20 peut décoller, monter à son

gré jusqu'à 17 000 pieds et effectuer l'approche publiée à l'aéroport Truckee. Sa seule restriction est de ne pouvoir retourner à une altitude sans autorisation supplémentaire après avoir signalé qu'il vient de quitter une telle altitude.

Lorsqu'un pilote est autorisé à effectuer une approche au Canada, il peut descendre jusqu'à l'altitude de sécurité d'urgence ou l'altitude minimale de sécurité si la distance prescrite le permet. Si vous suiviez la même procédure aux Etats-Unis, vous risqueriez de surprendre désagréablement le contrôleur et, selon son humeur, récolter une violation de l'espace aérien. Le manuel "Air Force Manual (AFM) 51-37" (l'équivalent de la PFC 148) précise en termes clairs que lorsqu'une autorisation d'approche est donnée, *il faut maintenir la dernière altitude assignée* jusqu'à ce que l'appareil soit établi sur un segment de la route publiée ou de la procédure d'approche aux instruments. Fait à noter, un repère de transition est considéré comme une route publiée ou un segment de l'approche aux instruments.

Pendant que vous effectuez l'approche et que le transfert est passé à la tour, vous êtes autorisé à effectuer l'approche optionnelle. A quoi cela vous autorise-t-il? En principe, lorsqu'on vous donne une telle autorisation, vous pouvez effectuer un posé-décollé, une approche basse, une approche interrompue, un redécollage après arrêt complet ou un atterrissage ordinaire. Vous devez demander l'autorisation d'utiliser cette procédure en franchissant en rapprochement le repère d'approche finale pendant une approche aux instruments ou au début de la branche vent arrière d'un tour de piste VFR. Cette procédure n'est utilisée qu'aux endroits dotés d'une tour de contrôle. Elle requiert d'ailleurs l'approbation de l'ATC. En termes d'entraînement toutefois, sa valeur ne fait aucun doute. En demandant l'approche optionnelle, il vous est possible d'observer si l'élève réagit ou non, face à des conditions changeantes.

Pendant la première partie d'une approche aux instruments, le contrôleur vous a donné les instructions de montée initiale suivantes: "MONTEZ JUSQU'À TROIS MILLE PIEDS, VIREZ À DROITE AU CAP UN HUIT ZÉRO DEGRÉS". A la hauteur de décision, vous amorcez votre montée et à 3 000 pieds vous entamez un virage vers le cap 180°. Pendant la montée, quel doit être votre appel radio? Effectuez-vous une approche interrompue ou une montée initiale? D'après l'AFM 51-37, le message radio convenable est "PAGON 20, EN MONTEE INITIALE". Etant donné que les instructions de montée initiale peuvent être différentes de celles d'une procédure d'approche interrompue, l'espace aérien que le contrôleur protégera pour vous dépend de votre terminologie radio. Si vous annoncez "approche interrompue" au lieu de "montée initiale", le contrôleur s'attendrait à ce que vous suiviez les procédures d'approche interrompue publiées.

J'espère que cet article a su clarifier certaines procédures d'autorisation en usage aux Etats-Unis. La prochaine fois que vous vous trouverez au pays des chaudes températures, essayez ces procédures.

Note du traducteur: Aux Etats-Unis, la phraséologie est toujours énoncée en anglais.



Col Hugh Rose	Director/Directeur	DFS/DSV	2-1880/2-1881
---------------	--------------------	---------	---------------

INVESTIGATION AND PREVENTION / ENQUÊTES ET PRÉVENTION

LCol Andy Seguin	Chief Investigator/Enquêteur Chef	DFS/DSV 2	2-1881/2-1880
------------------	-----------------------------------	-----------	---------------

JET FIGHTERS AND TRAINERS / CHASSEURS À RÉACTION ET AVIONS D'ENTRAÎNEMENT

Maj Don Weiss	CF5, CF18	DFS/DSV 2-2	2-5217/2-1979
Maj Joe Jackson	CF104	DFS/DSV 2-2-2	2-1979/2-4217
Capt "Inch" Illingworth	CT114, CT133	DFS/DSV 2-2-3	2-5217/2-1979
Lt(USN) Steve Mahony	CF101, CF18	DFS/DSV 2-2-4	2-1979/2-5217

TRANSPORT, MARITIME AND GLIDERS / AVIONS DE TRANSPORT, AVIONS DU GAM ET PLANEURS

Maj Gord Cousineau	CC117, CC130, CC137	DFS/DSV 2-3	6-5661/2-7490
Capt Ray Laplante	CP140, CC109, CP121	DFS/DSV 2-3-2	5-6551/2-7490
Capt Al Paul	CC115, CC132, CC129, CT134, CC138, CC144	DFS/DSV 2-3-3	5-6551/2-7490

HELICOPTERS / HÉLICOPTÈRES

Maj Peter Dudley	CH139, CH135, CH118, CH136	DFS/DSV 2-4	5-6848/2-1979
Capt John Latimer	CH124, CH113, CH113A, CH147	DFS/DSV 2-4-2	5-6848/2-1979

ENGINEERING / ÉTUDES TECHNIQUES

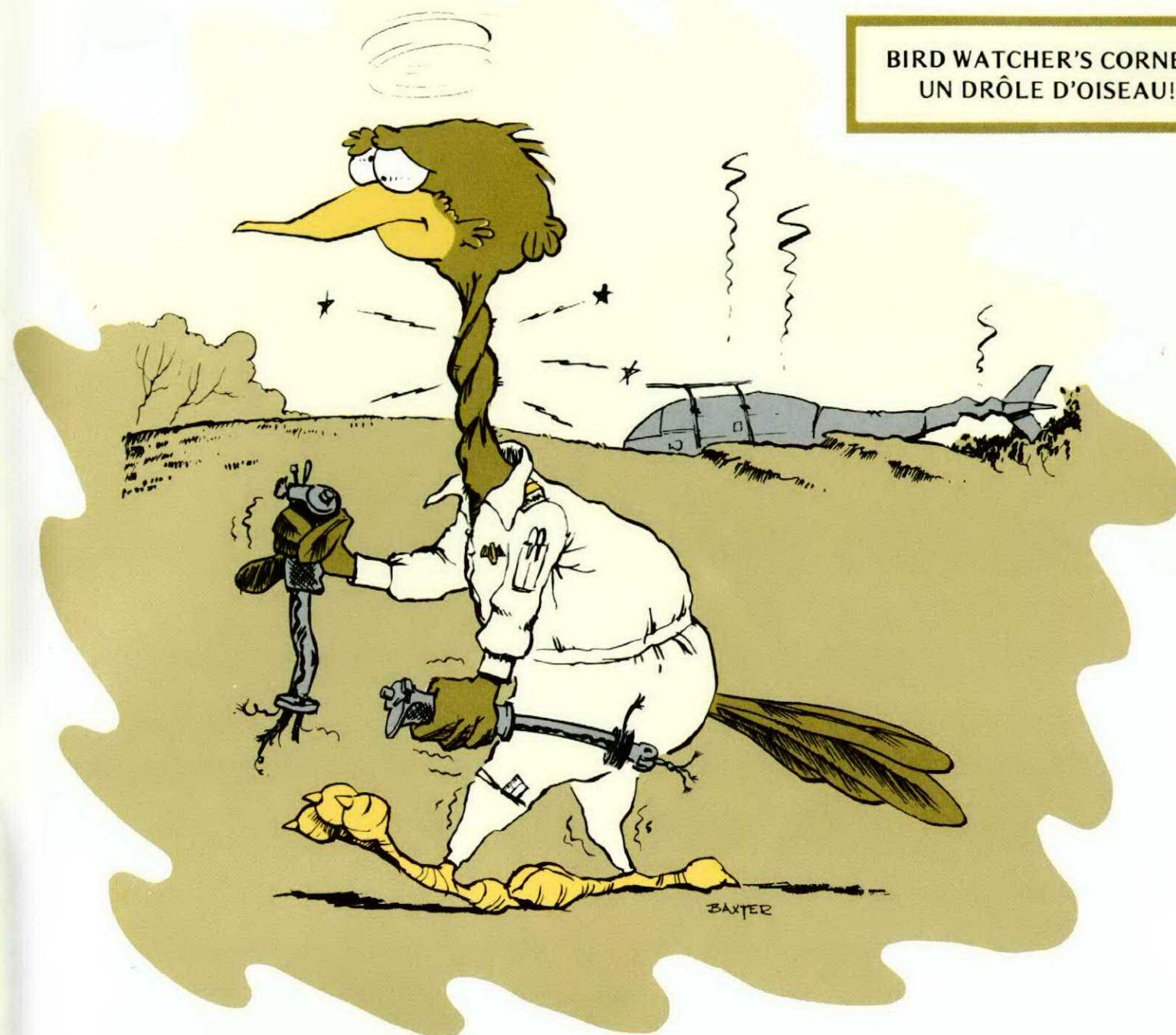
Maj Roy Payne		DFS/DSV 2-5	6-7406/2-1979
WO George Bonang		DFS/DSV 2-5-2	6-7406/2-1979

AERO-MEDICAL / AÉRO-MÉDICAL

Maj Steve Liang		DFS/DSV 2-6	2-7490/5-6848
-----------------	--	-------------	---------------

EDUCATION AND ANALYSIS / ÉDUCATION ET ANALYSE

Maj Bob Lawrence	Section Head/Chef De Section	DFS/DSV 3	2-0154/2-1685
Capt Andre Champagne	Training, Flight Comment/Entraînement, Propose de Vol	DFS/DSV3-2	2-0154/5-7037
Capt Don Young	Flight Comment, Periodicals/Propos de Vol, Périodiques	DFS/DSV3-3	5-7037/2-0154
Mr. Jim Quigg	Analysis/Analyse		2-6579



TORQUE TURNED TWIT
(LOSUS TAILROTARIUM EFFECTIMUS)

This totally twisted turkey takes his title from his custom of losing tail feather effectiveness and executing terrifying tight turns that usually end in terminal terrestrial thuds. These tiny cockerels achieve this twisted state by daydreaming and allowing their speed to drop while out of the effect of mother earth. His wiser brethren know that high power settings and low airspeed need tender and attentive control. Avid bird watchers oft hear this fledgling call out as he starts his turns.

TORQUE...TORQUETORQUETORQUE...TURRINGG!!!

by Capt Don Young, DFS

LE TORCOL AU CORPS TORS
(SPIRALUS AD SOLAM)

Ce tournailler tout tordu tient son nom à la propension qu'il a de perdre l'efficacité de son empennage en exécutant des virages serrés qui souvent se terminent par un écrabouillage. Notre virtuose de la virevolte parvient à cet état de chose en négligeant de tenir sa vitesse quand il abandonne l'effet de sol. Certains de ses confrères plus futés savent bien que haut régime et faible vélocité peuvent être catastrophiques. L'ornithologue averti peut reconnaître l'animal au cri qu'il lance à l'amorce de son tournant fatal.

CASCOU! CASCOU!...CASCOU!

Capitaine Don Young de la DSV

