



FLIGHT COMMENT

PROPOS DE VOL

No 1 1982





COL. A.B.H. BOSMAN
DIRECTOR OF FLIGHT SAFETY

COL. A.B.H. BOSMAN
DIRECTEUR DE LA SÉCURITÉ DES VOLS

MAJ. K.F. HOFFER LCOL D.A. PURICH
Education and Analysis Investigation and Prevention

MAJ. K.F. HOFFER LCOL D.A. PURICH
Analyse et éducation Investigation et Prévention

4	Drugs and Aircrew
8	Good Show
12	Groundcrew Corner ALSE Update
14	1981 Accidental Losses
16	Requiem for a Clunk
18	Points to Ponder Accident Resumés
21	On the Dial
24	For Professionalism
26	Comments to the Editor
28	1981 Index

5	La drogue et l'aviateur
9	Good Show
12	Le coin des rampants Mise à jour de l'ALSE
14	Pertes d'accidents 1981
17	Requiem pour un "clunk"
18	Pensées à méditer Résumés d'accidents
21	Aux instruments
25	Professionalisme
27	Lettres au rédacteur
28	Index 1981

Editor Capt Simon Picard
Graphic Design John Dubord
 Jacques Prud'homme
Art & Layout DDDS 5-5 Graphic Arts
Office Manager Miss D.M. Beaudoin
Translation Secretary of State-TCI
Photographic CF Photo Unit
Support Rockcliffe

Rédacteur en chef Capt Simon Picard
Conception graphique John Dubord
 Jacques Prud'homme
Maquette DSDD 5-5 Arts graphiques
Directeur du bureau Mlle D.M. Beaudoin
Traduction Secrétariat d'État-TCI
Soutien Unité de photographie
Photographique FC Rockcliffe

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.

Subscription orders should be directed to:
Publishing Centre,
Supply and Services Canada,
Hull, Qué.
K1A 0S9

Annual subscription rate is \$9.50 for Canada, single issue \$1.60 and \$11.40 for other countries, single issue \$1.95. Remittance should be made payable to the Receiver General for Canada. This publication or its contents may not be reproduced without the editor's approval.
ISSN 0015-3702

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 bienvenues; 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.

Pour abonnement, contacter:
Centre de l'édition
Approvisionnement et services Canada
Hull, Qué.
K1A 0S9

Abonnement annuel: Canada \$9.50, chaque numéro \$1.60, étranger, abonnement annuel \$11.40, chaque numéro \$1.95. 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

Post-Crash Investigation can be an Arduous Task



L'enquête après-accident peut s'avérer une tâche difficile

COVER

The front and back cover photographs were taken by Capt Ron Pennock of 414 Squadron CFB North Bay. We thought that the shot on the back cover was ideal to salute the Clunk one last time.

COUVERTURE

Les photographies sur les deux couvertures ont été prises par le capitaine Ron Pennock de l'escadron 414, BFC North Bay. Nous avons pensé que la photo sur la couverture arrière était idéale pour saluer le Clunk une dernière fois.

From the Director

When the year 1981 drew to a close it became evident that we had enjoyed another good flight safety year, certainly statistically speaking. The accident rate was similar to the rate in 1980, the best year since World War II; the number of write-off's was down by three, setting a new low; and the number of fatalities was reduced significantly. All in all, a most encouraging trend.

The credit of course goes to those who fly, service, and maintain our aircraft, who work in direct support of our air operations, and who command and supervise our field units and activities. Collectively a tremendous effort that speaks highly of training programmes, motivation, work standards, attitudes, and supervision.

That is not to say that we are perfect. After all, we did lose aircraft, did lose lives, did do damage to a number of our aircraft. Some will say that this is inevitable, that a perfect safety record is impossible to achieve as long as we conduct flying operations. Some will even say that it is nigh near impossible to further improve on the fine statistics of the past couple of years. Perhaps so. However, the fact remains that almost all occurrences were preventable; that we are still repeating mistakes of early and recent years despite the wide publicity we give to the lessons learned; that sometimes we exceed our own limitations in a mistaken sense of mission urgency or importance; that sometimes we do plain dumb things on the spur of the moment, without sufficient forethought, or else we would not do them. The pitfalls are many and will always be there, to the peril of the unwary.

Encouraging as the statistics may be, then, we cannot afford to become complacent. We worked hard to reach the standards we have, and only continued application of the ingredients that went into them will maintain those standards. Heads up performance and heads up supervision will continue to be the key.

I wish you a safe and successful 1982.



COL A.B.H. BOSMAN
DIRECTOR OF FLIGHT SAFETY
DIRECTEUR DE LA SÉCURITÉ DES VOLS

Le mot du Directeur

Peu avant que l'année 1981 ne touche à sa fin, il était devenu évident que statistiquement parlant, elle allait être une "bonne année" pour la sécurité des vols. Le taux des accidents s'était stabilisé à celui de 1980, le meilleur depuis la Deuxième guerre mondiale; le nombre des pertes totales d'avion diminuait de trois et établissait un nouveau record, quant aux victimes leur nombre était en réduction sensible.

Cette amélioration est à porter au crédit de tous ceux qui pilotent, entretiennent et réparent nos avions, ceux qui interviennent directement dans nos opérations aériennes, commandent, dirigent nos unités en manoeuvre et l'ensemble de nos activités. D'une façon générale, un énorme effort d'entraînement, de motivation, de normalisation, d'attitudes et de commandement a été réalisé.

Ne nous prenons pas tout de même pour des êtres parfaits; après tout, des avions ont été détruits et endommagés et des vies perdues. Certains diront que c'est le prix à payer et qu'une activité aérienne sans tache est impossible à atteindre. D'autres iront jusqu'à dire qu'améliorer notre score actuel est pratiquement impossible. Peut-être! Toutefois, il est certain que les événements qui se sont produits pouvaient être évités; malgré les leçons et la publicité dont on les a entourés, les mêmes fautes se reproduisent au fil des ans; nous continuons à dépasser nos limites en nous justifiant derrière l'urgence ou l'importance de la mission; nous continuons de réagir de façon insensée et impulsive sans penser aux conséquences possibles. Les erreurs sont toujours présentes et les inconscients seront toujours les premiers touchés.

Aussi bonnes que soient les statistiques, elles ne doivent pas nous rendre optimistes. Nos normes actuelles ont été dures à atteindre, et seul un effort continu nous permettra de les maintenir au niveau qu'elles ont atteint. Améliorons encore nos performances et notre façon d'agir, voilà la clé du succès.

Je vous souhaite une année 1982, sûre et pleine de réussite.



Drugs and Aircrew

By: Maj S. Blizzard



The importance of this topic in the continuing education of aircrew was brought to the fore recently in the much publicized accident on a nuclear carrier which resulted in the deaths of 14 people and injuries to 42.

According to the open press the autopsy of the pilot whose aircraft crashed on the deck, demonstrated that at the time he had in his system from 6 to 11 times the recommended dosage of a controlled drug, specifically an anti-histamine, which had not been prescribed by his flight surgeon. The investigators were of the opinion that the medication alone or in combination with other contributing factors could have caused the accident.

In contemporary society any discourse on drugs focuses invariably on illicit drugs, frequently on alcohol and prescription drugs, occasionally on tobacco and rarely if ever, on "over the counter drugs". Whether we care to admit it or not, all these are drugs, which are by definition chemicals that modify the function of living tissues resulting in physiological or behavioural change. As aircrew we must be aware that any drug can be a potential hazard in flying.

It is apparent that this subject is quite extensive and could include in its broadest sense everything we eat or breathe; however, for the purposes of this article the subject will be confined to those more generally thought of as drugs and to which aircrew could be conceivably exposed.

As a reminder—
The Canadian Armed Forces Flying Orders state that:

1. An aircrew member shall take only those drugs, patent medicine and pharmaceutical preparations that are authorized by a medical officer and taken under his supervision.
2. Under no circumstances shall an aircrew member be permitted to fly while under the influence of any drug without the Flight Surgeon's prior approval.
3. Any drug reaction such as sleepiness, nausea, dizziness, weakness, skin rash, etc., shall be reported immediately to a medical officer who will decide whether the member should be temporarily restricted from flying duties."

Every experienced flight surgeon and certainly many aircrew know of instances where individuals have not complied with these orders, most likely out of ignorance of the effects and potential hazards of drugs.

The effect of a drug is a complex interaction between the drug and the individual. The desired effect varies not only with the dose, route of administration, but also with the weight, sex, age and state of health of the individual. In addition *the presence of other drugs or a change in the physiological state of the person* (such as flying) can have a remarkable effect on the drug. Compounding this issue is the fact that a drug is distributed

throughout the body and is not confined to one organ system, so side effects should be expected. In addition, toxic effects can occur as a result of taking too much of a drug over a short period or a standard dose over a long period of time. *Allergic effects are often unpredictable as are idiosyncratic (often paradoxical) effects.* Finally some drugs have a tendency to be physiologically or psychologically addicting.

To illustrate these effects, it would be useful to look at some of the drugs with which we are most familiar. The premier drug, of course, is alcohol; the most widely used and unfortunately the most abused drug in the world.

Its use amongst our aircrew is socially and traditionally accepted and the rule that "A crew member scheduled for flying duties shall not consume any alcoholic beverages for at least the period of eight hours immediately prior to the flight" is well known.

The variable factor is always the amount of alcohol consumed prior to this eight hour period. Ostensibly the rule appears adequate since the average 70 kg male with a healthy liver disposes of alcohol at a fixed rate of approximately one drink per hour.

The problem is that the effects of alcohol do not always correlate with the blood alcohol level. It is now known that alcohol exerts two simultaneous effects on the central nervous system: an initial, *intense, short-acting* one of depression of the central nervous system (ie. reduction of tension and anxiety) and a less *intense, longer lasting* stimulating effect. Consequently although the blood alcohol returns to normal within one to two hours after a moderate dose of alcohol from one drink, the individual's normal tension level does not return for approximately 12 hours. For one or two occasional drinks the effect would barely be noticeable. *However the stimulating effect being more persistent cumulates and after a weekend of "normal-social" drinking, even without intoxication, the drinker will have a significantly elevated anxiety level for the next 36-48 hours, providing no further alcohol is consumed.*

In the recent years long term "social" drinking has been shown to have a *detrimental effect on short term memory, logical abstract thinking, ability to change set* (eg. readjusting habitual patterns to meet new situations) and *visual-spatial functioning*. Therefore, in view of the way today's society drinks and the demands placed upon modern aircrew, the concern about alcohol use can no longer be confined to blood alcohol level alone.

For aircrew, an equally potential problem is the use of "over the counter drugs" such as antihistamines and analgesics, as well as prescription drugs such as sedatives and antibiotics. Not only can these drugs have possible detrimental effects on performance in their own right but they are often taken unwittingly with alcohol with exaggerated or entirely different effects. Most of us

La drogue et l'aviateur

Par le Major S. Blizzard

L'importance de ce sujet dans l'éducation permanente du personnel navigant a récemment été mise de l'avant à la suite du célèbre accident d'un transporteur nucléaire qui a fait 14 victimes et 40 blessés.

Selon la presse, l'autopsie du pilote de l'avion qui s'est écrasé sur le pont a révélé, qu'au moment de l'accident, le corps contenait de 6 à 11 fois la dose recommandée d'un médicament d'ordonnance, notamment une substance antihistaminique non prescrite par son médecin de l'air. D'après les enquêteurs, le médicament seul ou combiné à d'autres facteurs contributifs sont à l'origine de l'accident.

Dans notre société contemporaine, toute présentation sur les drogues met invariablement l'accent sur les drogues interdites, fréquemment sur l'alcool et les produits d'ordonnance, à l'occasion sur le tabac et rarement sinon jamais, sur les "médicaments vendus sans prescription". Que nous l'admettions ou non, ces produits sont tous des drogues, car par définition il s'agit de substances chimiques qui modifient les fonctions des tissus vivants et qui se traduisent par des changements physiologiques ou de comportement. Tout membre d'équipage doit savoir que l'ingestion d'une drogue quelconque risque d'être dangereuse à la conduite d'un vol.

Il semble que ce soit sujet bien vaste dans lequel on pourrait traiter de tout ce que l'on mange ou de ce que l'on respire. Aux fins du présent article toutefois, nous limiterons nos propos à ce que l'on conçoit généralement comme drogues et auxquelles le personnel navigant risque d'être exposé.

Rappelons-nous d'abord les consignes de vol des Forces armées canadiennes à ce sujet:

1. Un membre d'équipage ne peut prendre que les produits, les médicaments brevetés et les préparations pharmaceutiques autorisés par un médecin militaire ou sous sa surveillance.
2. Un membre d'équipage ayant absorbé un produit pharmaceutique ne doit en aucun cas voler sans l'autorisation préalable du médecin de l'air.
3. Toute réaction à un médicament (somnolence, nausées, étourdissements, faiblesse, éruption cutanée) doit être signalée immédiatement à un médecin militaire qui jugera, s'il y a lieu, d'interdire temporairement à la personne concernée de voler."

Tout médecin de l'air expérimenté et certainement de nombreux membres d'équipage ont déjà oui que des personnes n'ont pas respecté ces consignes, en toute probabilité à cause de leur ignorance des effets de ces produits pharmaceutiques et des risques qu'ils peuvent présenter.

L'effet d'un médicament est le résultat d'une interaction complexe du médicament proprement dit et de la personne qui le prend. L'effet désiré varie non seulement avec la dose et la façon dont il est administré, mais aussi en fonction du poids, du sexe, de l'âge et de l'état de santé du patient. En outre, *la présence préalable d'autres médicaments dans l'organisme ou un changement de l'état physiologique* (comme c'est le cas en vol) peuvent influencer grandement sur l'effet d'un produit. Un médicament se propage non seulement dans un seul organe, mais également dans tout l'organisme de sorte qu'il faut s'attendre à des effets secondaires. De plus, un médicament peut devenir toxique s'il est pris en trop grande quantité en peu de temps ou selon la posologie recommandée pour une période trop longue. *Les allergies sont*

souvent imprévisibles comme le sont aussi les effets idiosyncratiques qui sont souvent paradoxaux. Finalement, certains médicaments risquent d'entraîner des dépendances physiques ou physiologiques.

Pour illustrer ces effets, prenons par exemple les drogues que nous connaissons bien. La première, la plus utilisée et malheureusement celle dont on abuse le plus au monde est évidemment l'alcool.

Par tradition ou pour socialiser, le personnel navigant boit de l'alcool, mais il connaît bien la consigne suivante: "Il est interdit à un membre d'équipage de consommer tout boisson alcoolisée au cours des huit heures qui précèdent le décollage."

Toutefois, il y a toujours ce facteur variable qui est la quantité d'alcool prise avant cette période de huit heures. En apparence, la consigne semble à propos puisqu'un homme de 70 kg environ avec un foie en santé élimine l'alcool à un taux fixe approximatif d'un verre à l'heure.

Or, le problème réside dans ce que les effets de l'alcool ne vont pas toujours de pair avec le taux l'alcoolémie. Nous savons maintenant que l'alcool exerce deux effets simultanés sur le système nerveux central: d'abord le système nerveux central devient *brèvement et intensément* dépressif (réduction de la tension et de l'anxiété) puis il est *stimulé beaucoup plus longtemps quoique à moindre intensité*. En conséquence, bien que l'alcoolémie revienne à la normale dans les une ou deux heures après que la personne ait pris un verre, la tension normale de celle-ci prend quelques 12 heures à se stabiliser. Si l'on boit un ou deux verres à l'occasion, les effets sont pratiquement imperceptibles. *Toutefois, comme l'effet stimulant persiste plus longtemps et qu'il est cumulatif, quelqu'un qui prend un verre par-ci par-là en fin de semaine, même s'il ne devient pas ivre, deviendra particulièrement plus anxieux pour les prochaines 36 à 48 heures et ce, même s'il ne prend pas d'autres boissons alcoolisées.*

Au cours des dernières années, on s'est rendu compte qu'à la longue les verres pris à l'occasion, tout juste pour socialiser, ont des *effets néfastes sur la mémoire à court terme, la pensée logique et abstraite, l'habileté à changer de comportement* (adaptation à de nouvelles situations par exemple) et *sur le fonctionnement spatio-visuel*. Par conséquent, si l'on tient compte de la façon dont les gens boivent de nos jours et des pressions exercées sur nos équipages, nos préoccupations devant l'alcool ne peuvent plus se limiter seulement au taux d'alcoolémie.

Pour le personnel navigant, les médicaments achetés sans ordonnance tels que les antihistamines et les analgésiques, de même que les produits dispensés sur ordonnance comme les sédatifs et les antibiotiques, sont une source de problèmes tout aussi importants. À eux seuls, ces produits exercent une influence néfaste sur ceux qui les prennent, mais on les prend aussi inconsciemment avec de l'alcool, d'où des effets exagérés ou totalement contraires à ceux prévus. Nous tous connaissons sans doute quelqu'un qui a succombé à des doses d'alcool et de sédatifs presque mortelles à la suite de l'accroissement de l'effet sédatif résultant dans leur système nerveux central. Quelques-uns d'entre nous seulement connaissent toutefois *les effets secondaires déplaisants de l'ingestion d'alcool avec certains antibiotiques.*

La nicotine des cigarettes est une autre forme de drogue commune qu'il vaut la peine d'analyser. Outre les conséquences à long

can recall several famous individuals who have succumbed to sub-lethal doses of alcohol and sedatives as a result of potentiation of the sedation effect of each on the central nervous system. A few may be familiar with the *unpleasant side effects of alcohol ingestion while taking certain antibiotics*.

Another socially accepted drug worthy of discussion is nicotine in the form of cigarette smoking. In addition to the long term effects of lung cancer, chronic bronchitis and being a high risk factor in heart disease; smoking has more immediate effects of concern to aircrew.

One of the products of incomplete combustion of the cigarette is carbon monoxide. This combines with haemoglobin in the blood forming carboxyhaemoglobin. This compound reduces the amount of oxygen available to the cells as well as impairs the ability of haemoglobin to release any oxygen carried to the cells. The ultimate effect is an oxygen deficiency or hypoxic condition. A light (1-10 cigarettes per day) to moderate (11-20 cigarettes per day) smoker, with a carboxyhaemoglobin level just over 5% has a *physiologic altitude of 6,000 to 8,000 feet even when on the ground*.

Smoking decreases night vision and in the cockpit smoke acts as an irritant to the eyes. What's more, when an individual does cease the practice, nicotine withdrawal may result in some short acting and rather unpleasant symptoms of anxiety and irritability similar to the long effect previously mentioned for alcohol. These cease after a week or two, subsequent to which most ex-smokers admit to feeling in much better health than they did before quitting.

Illicit drug use among military aircrew has fortunately been a rare phenomenon. Nevertheless, current use among civilian and military personnel is believed to be at an unprecedented level. Consequently, it would be naive to assume that at one time or another some of our aircrew members are not exposed to these drugs, especially cannabis.

A great deal of controversy has arisen over this substance in the past years. While few will dispute that the intoxicating effects of cannabis are detrimental performance, many will question whether there is any real residual detriment exhibited by a user when not intoxicated.

The controversy over cannabis can be largely attributed to the complexity of the substance. Cannabis is a mixture of 421 chemicals, but when burned, over 1000 are actually ingested. These chemicals fall into 18 different classes, of which only the cannabinoids are of particular interest. Within this class the chemical delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) is the most active. *THC is stored in the body fat stores including the brain and testes for up to 30 days after a single exposure*. In addition, as THC is broken down it forms other active cannabinoids. The complexities of measurement and the body's handling of the drug are further compounded by the fact that the concentration of THC in marijuana has increased 20-25x in the past 10 years. Consequently a great deal of the cannabis research performed in the past has not been as demonstrative as it should have been.

With the higher concentration of THC in marijuana, the acute effects of marijuana are no longer simple failure in judgement and coordination but more often include impulsive behaviour, hallucinations, and panic states which can trigger a psychotic reaction. *Effects on performance are now recognized as persisting, especially in performing complex tasks, after the intoxicating effect has worn off*. Increased potency and more controlled studies have substantiated that both male and female sexual hormone levels are decreased and *precancerous lung lesions occur at a much earlier stage in marijuana than in cigarette smoking*. The existence of increasing apathy (the amotivational syndrome) has now been verified and is observed to occur most readily in those engaged in complex, highly cognitive work. Structural changes in the nerve impulse transmission apparatus of the brain have been recently discovered as a result of chronic cannabis use.

What is even more disconcerting, is the fact that these changes are not always reversible even with 6 months of abstinence from all drugs. These chronic effects represent only a few of the areas of cannabis research, but they have been significant enough to convince many in the scientific community that they can no longer support a laissez-faire attitude to decriminalizing legislation of cannabis.

In the past military forces have often sanctioned the use of amphetamines and other uppers in sustained operations. While the short term effects of a sense of increased alertness and energy, postponement of fatigue and a feeling of well-being are tempting to military personnel, these drugs are not without their risks. Physiological processes eg. heart rate and blood pressure are elevated and feelings of superiority and aggressiveness are not uncommon. As these low dose effects wear off, feelings of fatigue, anxiety and occasionally paranoia arise. High doses or prolonged use can lead to extremely bizarre and hostile behaviour (hence the term "speed freak"), or even death.

For the sake of completeness the effects of sedatives, common tranquilizers and sleeping pills are similar to alcohol; whereas cocaine and to some extent PCP (Angel dust) and caffeine are similar to the amphetamines and uppers. Narcotics and other prescription analgesics are rarely a problem with aircrew. Similarly, hallucinogens such as LSD are almost unheard of. Lower and more standardized dose preparations have decreased the frequency of overdoses of LSD which accounted for many of the horror stories of the 1960's. Consequently, the public is unaware that its availability and usage is now substantially higher than it was 10 years ago.

The prevalence and diversity of drug use is the highest ever seen in history and is unlikely to decrease in the foreseeable future. To this end the Canadian Forces have a number of programs designed to decrease the incidence of drug and alcohol misuse. The Drug and Alcohol Prevention Program attempts to promulgate knowledge about drugs and alcohol and in this way it supports the approach taken by the Life Quality Improvement Program to increase the operational effectiveness of the Canadian Forces through mitigation of personal health hazards and promotion of more healthy lifestyle. For those with lifestyle problems, weight control, physical fitness and smoking cessation programs are in the various stages of development and validation. Those who have been identified as having an alcohol problem are being effectively treated in the Alcohol Rehabilitation Program.

Everyone has a responsibility to become knowledgeable about the effects and potential hazards of drugs and to take the responsibility for everything they ingest. For aircrew this serves not only in the interest of their own good health but fulfils their obligation for maintaining the highest standards of flight safety as well.

If in doubt, don't assume, ask your personal expert, your flight surgeon.



Maj Steve Blizzard

Originally from Trinidad, Major Blizzard graduated from the University of Edinburgh in 1953. While attending the University of Western Ontario, Major Blizzard joined the RCAF and subsequently graduated as M.D. in 1963. He then held various appointments at NDMC, Rockcliffe, Moose Jaw and at the Institute of Aviation Medicine - Toronto. Major Blizzard became a Flight Surgeon in 1965 and completed pilot training in 1968. After an absence of six years for civilian practice in Trinidad, Major Blizzard rejoined the CF in 1976. Since then he has served in Borden, Goose Bay, North Bay and Egypt. In 1980 he graduated from the RAF Institute of Aviation Medicine at Farnborough England, with a Diploma in Aviation Medicine. Major Blizzard is now Section Head Aviation Medicine, Directorate of Preventive Medicine on the Surgeon General's staff.

terme comme le cancer des poumons, la bronchite chronique et les risques élevés de maladies cardiaques, fumer concerne particulièrement les membres d'équipage en raison des effets immédiats que cela comporte.

L'oxyde de carbone est l'un des produits de combustion incomplète de la cigarette. Cet oxyde se combine à l'hémoglobine du sang pour former du carboxyhémoglobine. Ce produit réduit l'apport d'oxygène aux cellules et l'hémoglobine a plus de difficulté à passer son oxygène aux cellules. L'effet ultime: une déficience en oxygène ou état d'hypoxie. Quelqu'un qui fume légèrement (de 1 à 10 cigarettes par jour), ou de façon modérée (de 11 à 20 cigarettes par jour), dont le niveau de carboxyhémoglobine est tout juste supérieur à 5%, se trouve à une *altitude physiologique qui correspond à 6 000 ou 8 000 pieds même s'il reste au sol*.

Le personnel navigant militaire, heureusement et rarement, a recours à des drogues interdites. Néanmoins, nous croyons que le personnel civil et militaire en fait présentement usage comme jamais. Par conséquent, nous serions assez naïfs de présumer qu'à un moment ou à un autre certains de nos membres d'équipage ne sont pas exposés à ces drogues, surtout le cannabis.

Beaucoup de controverses ont été soulevées au cours des dernières années à propos de cette substance. Bien que peu réfutent le fait que le cannabis ait des effets néfastes sur les performances de l'utilisateur, plusieurs redoutent des effets résiduels même lorsque la personne n'est pas intoxiquée.

Fumer décroît la vision nocturne et, dans le poste de pilotage, la fumée irrite les yeux. De plus, lorsque le fumeur abandonne cette habitude, l'absence soudaine de nicotine peut de traduire par une anxiété et une irritabilité brève et plutôt inconfortable tout comme l'effet à long terme de l'alcool dont nous avons déjà parlé. Ces effets cessent dans une semaine ou deux, après quoi la plupart des ex-fumeurs admettent se sentir beaucoup mieux qu'avant d'avoir cessé de fumer.

Cette controverse résulte surtout de la complexité chimique de cette substance. Le cannabis est un mélange de 421 produits chimiques, mais lorsqu'on le brûle, on en ingère en réalité 1 000. Ces produits appartiennent à 18 classes différentes et seuls les cannabinoïdes nous intéressent particulièrement. Dans cette classe, le tétrahydrocannabinol delta 9 (THC) est le plus actif. *Il est emmagasiné dans les tissus gras de l'organisme, y compris le cerveau, et on en retrouve des traces 30 jours après une simple ingestion*. En outre, le THC décomposé forme d'autres cannabinoïdes actifs. Les difficultés à en mesurer la teneur et la façon dont l'organisme s'en accomode se compliquent davantage du fait que la concentration de THC dans la marijuana a augmenté de 20 à 25 fois au cours des 10 dernières années. Nous pouvons donc conclure que la plupart des recherches déjà menées sur le cannabis n'ont pas été aussi concluantes que nous l'aurions espéré.

En raison de la plus forte concentration de THC dans la marijuana, les effets les plus graves ne se traduisent non plus par une simple anomalie de jugement et de coordination mais le plus souvent par un comportement impulsif, des hallucinations et des états de panique qui peuvent déclencher une réaction psychotique. *Nous savons maintenant qu'après que l'effet d'intoxication a disparu, les effets sur les performances d'une*

Maj Steve Blizzard

Originaire de Trinidad, le major Blizzard gradue de l'Université d'Edinburgh en 1953. Il s'engage dans le RCAF pendant qu'il étudie à l'Université de Western Ontario; il gradue ensuite comme M.D. en 1963. Il remplit alors diverses fonctions au CMDN, à Rockcliffe, à Moose Jaw et à l'Institut de Médecine d'aviation - Toronto. Le major Blizzard devint médecin de l'air en 1965 et reçut ses ailes de pilote en 1968. Après une absence de six ans en pratique civile à Trinidad, le Major Blizzard se ré-engage dans les FC en 1976. Depuis, on le voit à Borden, Goose Bay, North Bay et en Egypte. En 1980, il gradue du "RAF Institute of Aviation Medicine" à Farnborough Angleterre avec un Diplôme de Médecine d'aviation. Le major Blizzard est présentement Chef de section pour la médecine d'aviation à la Direction de médecine préventive sur l'état Major du Chirurgien Général.

personne persiste, surtout lorsqu'il s'agit d'exécuter des tâches complexes. Des études plus contrôlées sur les effets de cette hausse d'activités ont démontré que les niveaux hormonaux sexuels mâles et femelles décroissent et que *des lésions précancéreuses aux poumons surviennent beaucoup plus tôt chez les fumeurs de marijuana que chez les fumeurs de cigarettes*. Une apathie croissante (syndrome dépressif) a pu être vérifiée et se présente surtout chez ceux qui ont un travail complexe et hautement cognitif. D'après des recherches récentes, l'utilisation chronique du cannabis entraîne des changements structuraux dans l'appareil émetteur d'impulsions nerveuses du cerveau. *Chose d'autant plus déconcertante, ces changements ne sont pas toujours réversibles même après 6 mois d'abstinence de telles drogues*. Ces effets chroniques ne représentent qu'une partie des sujets de recherches sur le cannabis, mais ils sont suffisamment importants pour convaincre une bonne partie des hommes de science qu'ils ne peuvent plus appuyer une attitude de laissez-faire devant la législation en vue de décriminaliser l'utilisation du cannabis.

Par le passé, les forces militaires ont souvent interdit l'utilisation prolongée d'amphétamines et d'autres stimulants. Bien que le personnel militaire soit tenté par leurs effets à court terme, notamment l'impression de vigilance et d'énergie accrues, de fatigue repoussée et de sensation de bien-être, ces drogues ne sont toutefois pas sans risques. Les fonctions physiologiques, telles que l'augmentation du rythme cardiaque et de la pression sanguine et les impressions de supériorité et d'agressivité, sont choses courantes. Au fur et à mesure que l'action de ces faibles doses disparaît, la fatigue, l'anxiété et parfois la paranoïa font leur apparition. Les fortes doses et l'usage prolongé peuvent amener des comportements extrêmement bizarres et hostiles et même la mort.

Par ailleurs, les effets des sédatifs, des tranquillisants communs et des pilules pour dormir sont analogues à ceux de l'alcool tandis que ceux de la cocaïne et, dans une certaine mesure, ceux de la PCP (poussière d'ange) et de la caféine ressemblent aux effets des amphétamines et des stimulants. Le personnel navigant souffre rarement des problèmes associés aux narcotiques et aux analgésiques d'ordonnances. Similairement, nous entendons rarement parler chez lui d'hallucinogènes tels que le LSD. Des doses plus faibles et plus normalisées de LSD ont permis d'en réduire le nombre de surdoses qui ont été souvent le thème principal des histoires d'horreur des années 60. En conséquence, le public ne sait pas que cette substance est beaucoup plus disponible et utilisée qu'il y a 10 ans.

La prédominance et la diversité d'utilisations des drogues n'ont jamais été aussi élevées qu'à présent et ne décroîtront sans doute pas à l'avenir. À cet effet, les Forces canadiennes ont mis sur pied un certain nombre de programmes pour diminuer l'incidence d'une mauvaise utilisation des drogues et de l'alcool. Le Programme d'éducation sur les drogues et l'alcool tente de renseigner le personnel sur les drogues et l'alcool et, de cette manière, appuie l'approche plus holistique du Programme d'amélioration de la qualité de la vie. Ce dernier a pour objet d'augmenter l'efficacité opérationnelle des membres des Forces canadiennes en atténuant les risques pour leur santé et en les encourageant à vivre plus sainement. Pour ceux qui sont mécontents de leur sort, des programmes d'amaigrissement, d'entraînement physique et pour cesser de fumer sont offerts bien qu'ils soient à diverses étapes de mise au point et de validation. Ceux qui souffrent d'alcoolisme et qui ont été reconnus comme tels reçoivent présentement des soins dans le cadre du Programme de réadaptation des alcooliques.

C'est à nous de nous renseigner sur les effets et les risques que posent les drogues et de prendre la responsabilité de tout ce que nous ingérons. Pour le personnel navigant, ce conseil n'est pas donné uniquement dans l'intérêt de sa santé, mais également pour l'inciter à respecter ses obligations de maintenir les plus hautes normes de sécurité des vols possibles.

Dans le doute, ne prenez pas de chance, consultez votre médecin de l'air.



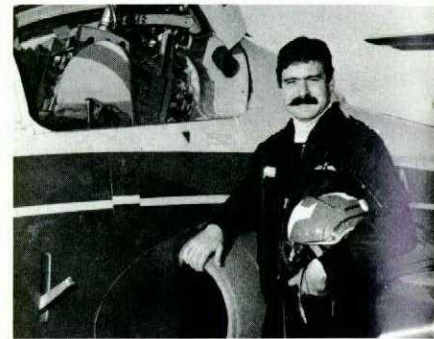
GOOD SHOW

CAPT J.C. GILLESPIE

Just after completing the Chicago Lakefront Show, "Snowbird" pilot Captain Gillespie experienced a birdstrike to the left windscreen of his aircraft. The windscreen did not shatter completely, but small glass fragments sprayed the entire cockpit area causing minor cuts to Captain Gillespie's neck and face and obliterating all forward vision.

As Captain Gillespie was in formation at the time he had to overcome initial shock, maintain formation discipline, then move safely out of the formation. Having successfully done so he slowed his aircraft to prevent the windscreen from caving in, then was led back by a team member for a straight-in wing landing.

Captain Gillespie is commended for his cool, professional reaction to a startling and perilous situation. His disciplined, skilful handling of this emergency averted potentially disastrous consequences for himself and the other aircraft in the formation.



CAPT J.C. GILLESPIE

Alors qu'il venait de terminer son vol d'exhibition au Chicago Lakefront le "Snowbird" capitaine Gillespie est entré en collision avec un oiseau qui a heurté le pare-brise gauche de son appareil.

Blessé légèrement au cou et au visage par des éclats de verre le capitaine Gillespie ne pouvait plus voir devant lui. Surmontant le choc initial et tout en maintenant la discipline de vol il a pu quitter la formation. Il a ensuite ralenti la vitesse de son appareil pour empêcher le pare-brise de défoncer et l'un des membres de l'équipe l'a dirigé en formation pour une approche directe.

Le capitaine Gillespie est félicité pour avoir réagi d'une manière calme et professionnelle au cours d'une situation alarmante et périlleuse. Il a fait face à cette urgence avec discipline et habileté évitant ainsi des conséquences qui auraient pu être désastreuses pour lui et ses équipiers.

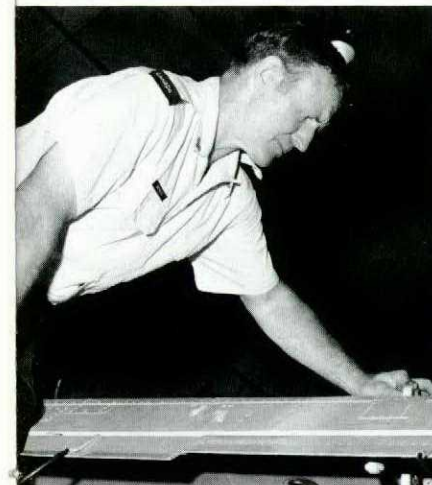
CPL C.K. MATHESON

During a routine inspection of a Tracker aircraft Corporal Matheson completed the prescribed checks on the control surfaces and found them functioning normally. As a further test to look for unwanted play, Corporal Matheson applied the gust locks, an innovative and valid further test of the flight controls.

While carrying out this additional test, he discovered what he thought was an abnormal amount of play in the port aileron. Although no control problems had been reported, Corporal Matheson obtained authority from his supervisor to remove the aileron for closer inspection. He found that the inboard hinge mounting bolt was worn down to less than half the original shank diameter. Since failure of this bolt could result in loss of aircraft control, the entire Tracker fleet was checked immediately. Three other aircraft were found in a similar condition.

It is noteworthy that the method used by Corporal Matheson to discover the problem has been adopted by all Tracker units and that maintenance practices are being adjusted accordingly.

Corporal Matheson's efforts were clearly instrumental in preventing as many as four possible in-flight aircraft losses. He is commended for his persistent initiative and conscientious attitude in pursuing his duties well beyond routine requirements.



CAP C.K. MATHESON

Au cours d'une inspection de routine d'un appareil Tracker, le caporal Matheson a effectué les vérifications prescrites sur les gouvernes et a trouvé qu'elles fonctionnaient normalement. Pour pousser la vérification plus loin et s'assurer qu'il n'y avait pas de jeu excessif, le caporal Matheson a engagé le mécanisme de verrouillage des gouvernes, ce qui était un essai d'un nouveau genre mais parfaitement valide.

Alors qu'il effectuait cette vérification supplémentaire, il a découvert qu'il y avait un jeu indésirable sur l'aileron de gauche. Bien qu'aucun problème n'ait été signalé le caporal Matheson a demandé à son superviseur l'autorisation de déposer l'aileron pour le vérifier de plus près. Il s'est rendu compte alors que l'axe de montage de la charnière du côté intérieur était usé à plus de la moitié du diamètre d'origine de la tige. Comme une rupture de cet axe pouvait entraîner la perte de contrôle de l'appareil, toute la flotte de Tracker a été vérifiée immédiatement. Il s'est révélé alors que trois aéronefs avaient le même problème.

Il est bon de souligner que la méthode utilisée par le caporal Matheson pour découvrir le problème a été adoptée par toutes les unités utilisant des Tracker et que les procédures de maintenance ont été modifiées en conséquence.

Les efforts du caporal Matheson ont fort probablement permis d'empêcher l'éventuelle perte en vol de trois aéronefs. Il doit être félicité pour son initiative et sa conscience professionnelle dans l'exercice de ses fonctions car il a su aller au delà de la routine.

MCPL J.R. GAGNON CPL J.Y. BOUCHER PTE J.L. DALLAIRE

Master Corporal Gagnon, Corporal Boucher, and Private Dallaire were performing an afterburner engine run on a Voodoo aircraft. When Master Corporal Gagnon, the aircraft operator, selected afterburner, the ground man, Corporal Boucher, noticed flames in the aft section and signalled for shutdown. The engine was secured and the aircraft evacuated. The three technicians then took up positions to assist the standby foam fire truck crew in fighting the fire.

Corporal Boucher noticed that the foam used was not effective on the flames inside some of the rear aircraft panels, so he and Private Dallaire laid out a hose from the fire truck, checked hose pressure, and proceeded to extinguish the remainder of the fire. Subsequent investigation attributed the fire to a broken afterburner spray nozzle tube assembly.

The timely initiative and thoroughly professional response shown by these three individuals undoubtedly saved an aircraft from severe damage or possible loss. They are commended for their fine contribution to flight safety.



CPL J.R. GAGNON CPL J.Y. BOUCHER SDT J.L. DALLAIRE

Le caporal-chef Gagnon, le caporal Boucher et le soldat Dallaire vérifiaient la post-combustion d'un Voodoo lorsque Gagnon, aux commandes, a mis en marche la post-combustion et Boucher, au sol, a remarqué des flammes qui sortaient de la section arrière. Le caporal Boucher a donc exécuté le signal d'arrêt moteur, après quoi l'avion a été évacué. Les trois techniciens ont alors pris place pour aider l'équipe d'extinction à mousser à combattre l'incendie.

Le caporal Boucher a remarqué que la mousse utilisée n'avait aucun effet sur les flammes provenant de certains panneaux de queue. Aidé du soldat Dallaire, il a déroulé une lance du camion à incendie, a vérifié la pression puis a éteint le reste de l'incendie. D'après l'enquête, l'incendie tire son origine de la rupture d'une conduite de gicleur de post-combustion.

La promptitude et le professionnalisme qu'ont fait preuve ces trois militaires ont certainement permis d'éviter de graves dégâts et la destruction de l'appareil. Nous tenons à les féliciter pour leur excellent apport à la sécurité des vols.

MAJ P.D. ANDREWS CAPT R.J. LITTLER

Major Andrews and Captain Littler were leading a CF-100 formation on departure from CFB North Bay for a NORAD exercise. Climbing through Flight Level 200, they heard a rumble and felt a severe engine vibration as the port engine fire light illuminated. They correctly attributed the port engine failure to supercooling, a phenomenon that can cause immediate engine destruction without warning and puts serious doubt on the reliability of the remaining engine.

Major Andrews began immediate recovery procedures and proceeded to jettison fuel to reduce aircraft weight for landing. Upon attempting to jettison wing tip cones, the port cone failed to release causing a dangerous weight imbalance on the failed-engine side. The aircraft commenced a port turn that full aileron deflection could not initially correct to wings level. The only possible way to save the aircraft was by burning the fuel in the port wing and restoring a balance that would permit landing.

A third complication arose when fuel crossfeed was selected and the starboard engine fuel pressure warning light illuminated. Aircraft Operating Instructions indicate that the engine can be trusted to operate with suction fuel for only thirty minutes. Captain Littler started the timing and prepared the calculations that would determine when a safe state of fuel balance was achieved. The engine fuel pressure warning light went out after twenty-two minutes of operating by suction. When Captain Littler calculated it was safe to do so, Major Andrews flew a controllability check and landed safely from a high-speed approach.

Major Andrews and Captain Littler are commended for their thorough knowledge of CF-100 systems and for their highly professional handling of this very serious emergency, thus averting the possible loss of an aircraft.



MAJ P.D. ANDREWS CAPT R.J. LITTLER

Le major Andrews et le capitaine Littler étaient à la tête d'une formation de CF-100 qui partait de la BFC de North Bay pour un exercice NORAD. En montée au niveau de vol 200, ils ont entendu un bruit sourd et ressenti de fortes vibrations moteurs lorsque le voyant incendie du moteur gauche s'est allumé. À raison, ils ont attribué la cause de la panne de ce moteur au surrefroidissement, une situation qui peut entraîner sans préavis la destruction immédiate du moteur et qui laisse peser de graves doutes sur la fiabilité de l'autre moteur.

Le major Andrews a immédiatement redressé l'appareil et procédé au largage de carburant en vue de réduire le poids de l'appareil pour l'atterrissage. En tentant de larguer les réservoirs de bout d'aile, celui de gauche ne s'est pas dégagé, ce qui a créé une situation d'instabilité assez dangereuse du côté du moteur en panne. L'appareil s'est alors mis à tourner vers la gauche mais les ailerons braqués à fond n'ont pas réussi à ramener les ailes à l'horizontale. La seule façon possible de sauver l'appareil était de consommer le carburant de l'aile gauche jusqu'à l'équilibre nécessaire pour un atterrissage.

Une troisième complication s'est présentée lorsque le sélecteur d'intercommunication carburant a été changé de position et que le voyant de pression carburant du moteur droit s'est allumé. D'après les Instructions d'exploitation d'aéronef (AOI), on peut s'attendre à ce qu'un moteur dans cette situation ne fonctionne convenablement que pendant 30 minutes par aspiration du carburant. Le capitaine Littler a tout de suite commencé le minutage et préparé les calculs en vue de déterminer le moment où le carburant sera en équilibre. Le voyant de pression carburant s'est éteint après 22 minutes. D'après les calculs du capitaine Littler, le moment venu, le major Andrews a effectué un essai de maniabilité et s'est posé en toute sécurité à vitesse élevée.

Le major Andrews et le capitaine Littler méritent tous nos éloges pour leurs connaissances approfondies des systèmes du CF-100 et pour le professionnalisme dont ils ont fait preuve pendant cette grave urgence, évitant ainsi la perte possible d'un aéronef.

PTE R.R. PERRY

Private Perry, while working on a Chinook helicopter during a Period Inspection, discovered a small crack in a T-Bar extrusion cap. On more careful inspection he noticed a significantly larger crack on the aft part of this component. On his own initiative, Private Perry decided to inspect the sister beam on the opposite side of the aircraft where large cracks were also found.

It is noteworthy that the inspection order states that the aft pylon area is given only a "general structural inspection." The T-Bar is not specifically identified and it is in an obscure, out-of-the-way location. Cracks are very difficult to detect.

As a result of Private Perry's keen observation a Special Inspection was completed, repairs will be carried out, and a modification to stiffen the cap will be incorporated.

Private Perry is commended for his superior thoroughness and initiative. His excellent contribution to flight safety prevented what could have resulted in a serious aircraft accident.



SDT R.R. PERRY

En travaillant sur un Chinook, au cours d'une inspection périodique, le soldat Perry a repéré une petite crique dans un capuchon de profilé en T. En poussant plus à fond son inspection, il a remarqué une crique beaucoup plus prononcée à la partie arrière du profilé. De sa propre initiative, le soldat Perry a décidé d'inspecter la poutre jumelle du côté opposé de l'appareil pour y découvrir également de grandes fissures.

Fait à remarquer, l'ordonnance d'inspection stipule que la zone du pylone arrière est censée n'être soumise qu'à une inspection structurale générale. Le profilé en T n'est pas clairement identifié et se trouve dans un lieu sombre et difficile d'accès. Il est donc malaisé d'y déceler la moindre crique.

Grâce à la vigilance du soldat Perry, une inspection spéciale et des réparations furent effectuées, puis on a modifié l'ordonnance pour que le capuchon soit renforcé.

Nous tenons à féliciter le soldat Perry pour son souci exemplaire du détail et pour son initiative. Son excellent rapport à la sécurité des vols a pu empêcher un grave accident.

PTE M. ERLE

Private Erle had been detailed to carry out a Before Flight Check of an Aurora aircraft. The aircraft had been in a "rob" status for some time and had not flown for a long period. The aircrew were already waiting in the servicing section for the aircraft.

During the check, Private Erle noticed that some screws were missing from the panel covering number four fuelling and transfer valve on the right wing. Even though there was obvious pressure to deliver the aircraft, Private Erle did not simply replace the missing screws but reported the matter to his supervisor and commenced further investigation.

Because of the aircraft's previous "rob" status, he suspected that the fuelling and transfer valve had been changed. Work on the valve requires removal of an aileron push-pull rod. When he checked the rod, Private Erle found two rollers improperly torqued and the nuts and bolts joining the rod in the valve area improperly installed. Had he merely replaced the screws and had the aircraft taken off in this condition, loss of aileron control or a jammed aileron might have occurred with disastrous consequences.

Private Erle's concern and desire to do his job thoroughly despite pressure of time led to the discovery and rectification of a serious hazard. Thus, he is commended for his high standard of technical ability and for his professional attitude in averting a potential accident.



SDT M. ERLE

Le soldat Erle devait effectuer l'inspection avant vol d'un Aurora alors que l'équipage attendait déjà au Bureau de Piste. Cet avion avait été "indisponible" et n'avait pas volé pendant une assez longue période. Au cours de l'inspection, le soldat Erle a constaté qu'un certain nombre de vis manquaient sur la trappe de l'aile droite couvrant la soupape de transfert et de remplissage n° 4. Malgré la nécessité d'agir vite, le soldat Erle n'a pas seulement remplacé les vis manquantes mais a de plus, signalé le fait à son supérieur et a entrepris une inspection plus poussée.

L'avion ayant été "indisponible", il a supposé que la soupape de transfert et de remplissage avait été remplacée, mais pour permettre de travailler sur celle-ci il faut démonter une biellette de commande des ailerons. En vérifiant cette biellette, le soldat Erle a constaté que deux galets étaient mal serrés et que les boulons de fixation dans la zone de la soupape étaient incorrectement posés.

S'il s'était contenté de remplacer les vis manquantes et que l'avion avait décollé, l'aileron aurait pu, en vol, se coincer ou se détacher des commandes et entraîner de graves problèmes.

La conscience professionnelle du soldat Erle et son désir d'accomplir sa tâche à fond, malgré le temps qui pressait, a permis de découvrir et de corriger une situation dangereuse. Il est félicité pour sa haute compétence technique et son professionnalisme.

AVIATION SUPPORT TRADES — MOC 500 SERIES

A new Canadian Forces Scale has been issued which entitles approximately 12,000 or slightly more than one-seventh of Canadian Forces, personnel to environmental/protective clothing and equipment unique to their element and working conditions. Scale No. B13-034 entitled Environmental/Protective Clothing — Aviation Support Classification and Trades was issued 1 Oct 81 and is effective upon receipt. Oh yes! It also includes the Aerospace Engineering (AERE) officers who have had to borrow flight line clothing when working in an operational environment.

When looking at the broad spectrum of employment seen by the aviation support trades, it must be recognized that the articles of clothing in Scale B13-034 are maximum individual entitlements. They will be issued only when personnel are employed in jobs which require them to wear appropriate clothing in the performance of their duties. Items in Scale B13-034 will not be issued when the individual is in possession of the same article on the authority of any other CFS. Personnel in Field Force Units, Hel Air Dets, etc. take note!

Our working conditions have been recognized and we now have a scale that can be managed by aviation support personnel in Group/Command/National Defence/Headquarters. It has taken more than 10 years, after integration, to obtain a scale of clothing and equipment solely for those officers and technicians euphemistically referred to as groundcrew.

A final note. The replacement coverall referred to in Flight Comment Issue No 2, 1981 should now be on trial at CFB's Shearwater, Trenton, Ottawa, Cold Lake and 403 Sqn Gagetown. The colour is acceptable to any force ready to engage in combat and incorporates the following improvements over the white or green coverall you are now wearing:

- colour change to OG107 (same as combat clothing);
- incorporation of a two inch band of reflector tape around the chest portion;
- removal of chest and back pockets;
- incorporation of a large pocket on the left leg thigh and a small pocket on the left upper arm; both covered by a flap with velcro tape fasteners;
- double action, covered, front zipper closure;
- adjustable pant and sleeve cuffs with velcro tape fasteners which enable the cuffs to be fitted snugly around ankles and wrists; and,
- two velcro tape fasteners at the waist which enable the wearer to adjust the waistband to suit the anatomy.

Major C.R. (Roy) Payne DAS Eng

ALSE Update

1. *ALSEO Organization.* CFAO 55-16 has been revised to reflect the requirement for ALSEO positions at Command, Group, Base and Unit level. NDHQ/DAR and AIRCOM/CALSEO will maintain an up-to-date list of all ALSEO position incumbents in the CF.

2. *ALSE Address Indicating Group.* AIG 1766, which will establish a formal system of communications with operational aircrew and other interested personnel on the status of existing and future ALSE and related matters has been approved. The first AIG 1766 message will contain general rules and instructions for use of this communications medium. Watch for the first message in Nov. 81.

3. *Aircrew Scale.* The aircrew scale has been revised to make it easier to interpret by all concerned. The major change has been an expansion of the number of aircraft grouping columns which has eliminated most of the large number of notes which were formerly required to explain and qualify certain entitlements. The revised scale, officially known as CFS 2 Scale Number B13-036, Issue No. 11 should go to press before the end of the year.

Maj D.P. Redekopp DAR

MÉTIERS DE SOUTIEN DE L'AVIATION — SÉRIES MOC 500

Une nouvelle dotation a été publiée par les Forces canadiennes. Elle va permettre à environ 12 000 membres du personnel (c'est-à-dire à un peu plus de 1/7) de percevoir des vêtements et de l'équipement de protection contre l'environnement. La dotation numéro B13-034 dont le titre est "Environmental/Protective Clothing — Aviation Support Classification and Trades" a été publié le 1er octobre 1981 et prend effet dès sa réception. Les officiers du génie aérospatiale (AERE) qui dans le passé ont eu à emprunter des vêtements protecteurs pour travailler dans un environnement opérationnel, font partie des bénéficiaires de cette dotation.

Lorsqu'on connaît la grande variété de professions que comprend l'ensemble de l'aviation, il est facile de comprendre que les vêtements qui font partie de la dotation B13-034, représentent un maximum attribuables pour chaque individu. Ils seront distribués exclusivement au personnel dont les conditions de travail nécessitent le port de ces habits. Les articles de la dotation B13-034 ne pourront être attribués aux individus qui ont déjà en leur possession les mêmes articles, distribués sous la responsabilité d'une DFC. Ceci s'adresse également au personnel des unités en campagne, des détachements d'hélicoptère, etc.

Nos conditions de travail ont finalement été reconnues et nous avons maintenant une dotation dont la gestion repose sur le personnel de soutien aviation du groupe, du commandement, de la Défense nationale et du Quartier général. Il aura fallu plus de dix années après l'intégration pour que nous obtenions une dotation d'habillement destinée exclusivement aux officiers et techniciens que l'on appelle avec un certain euphémisme "les rampants".

Une dernière note: la combinaison de remplacement dont il est question dans PROPOS DE VOL numéro 2, 1981 devrait, à l'heure actuelle être à l'essai sur les bases de Shearwater, Trenton, Ottawa, Cold Lake et à l'escadron 403 de Gagetown. La couleur est acceptable pour toute troupe qui se veut prête à engager le combat. Par comparaison avec la combinaison blanche ou verte que vous portez encore, la nouvelle combinaison présente les améliorations suivantes:

- couleur changée à OG107 (même couleur que les vêtements de combat)
- incorporation d'une bande réfléchissante de deux pouces de large sur la poitrine
- retrait des poches sur la poitrine et à l'arrière
- incorporation d'une grande poche sur la cuisse gauche et d'une petite poche sur l'avant-bras gauche. Toutes deux se ferment à l'aide d'un rabattant velcro
- la fermeture éclair frontale à double action (recouverte)
- poignées et chevilles ajustables à l'aide de fermetures velcro
- deux bandes velcro à la taille qui permettent d'ajuster le costume

Major C.R. (Roy) Payne DTSA

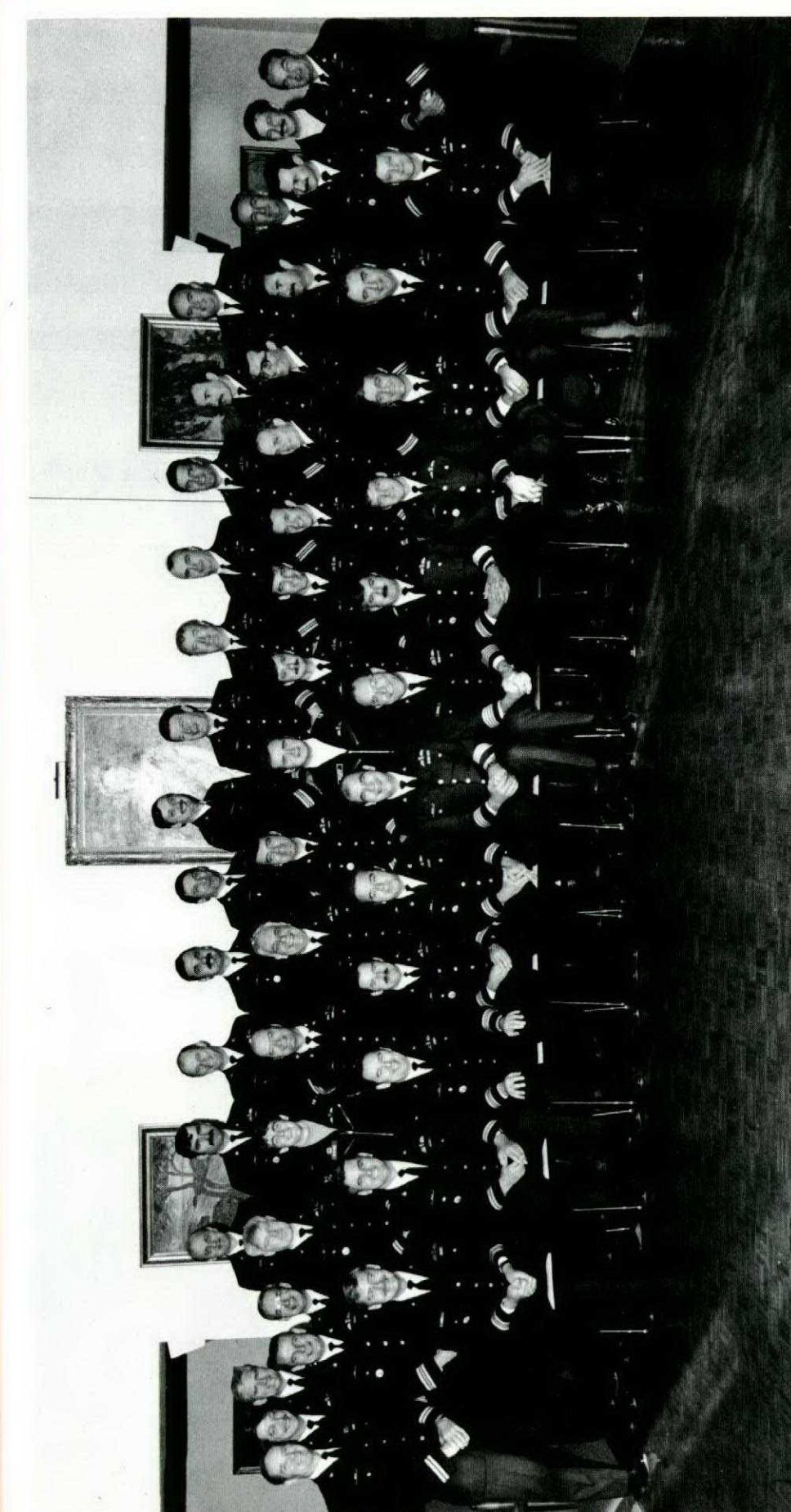
Mise à jour de l'ALSE

1. *Organisation OESA.* L'IFTC 55-16 a été révisé de façon à établir les exigences qui concernent la fonction d'officier d'équipement de survie aviation (OESA), au niveau du commandement, du groupe, de la base et de l'unité. Le DBRA/QGDN et le COESA/COMAIR maintiendront une liste à jour de tous les titulaires OESA des FC.

2. *Groupe indicateur d'adresse ESA.* Le GIA 1766 qui établit un système de communication normalisé avec les équipages opérationnels et le personnel intéressé par l'état présent ou futur de l'équipement de survie aviation, a été approuvé. Le premier message GIA 1766 contiendra des règles générales et des instructions relatives à ce moyen de communication. Surveillez la sortie de ce premier message en novembre 81.

3. *Échelle des équipages.* L'échelle des équipages a été révisée pour la rendre plus compréhensible. Le principal changement consiste en un développement du nombre de colonnes relatives au groupement des aéronefs. Ceci a permis d'éliminer la plupart des nombreuses notes qui étaient employées pour expliquer et qualifier certaines conditions d'admissibilité. L'échelle révisée, officiellement appelée CFS 2 échelle n° B13-036, édition n° 11, devrait être sous presse avant la fin de cette année.

Maj D.P. Redekopp DBRA



BACK ROW L to R./RANG ARRIERE G à D: Capt J.G. Houlden, DFS/DSV 3-2; Capt R.T. Crosty, UFSSO 2RSU/OSVU 2 USFR; Maj N.E. Baum, BFSO/OSVB Borden; Maj J.A. Harvey, BFSO/OSVB Moose Jaw; Maj H.V. Boyko, DFS/DSV 2-4-3; Maj J.P. Stewart, DFS/DSV 2-3-2; Maj R.S. Nakonechny, DFS/DSV 2-3; Maj R.L. Jensen, BFSO/OSVB Comox; Maj A.W. Naylor, BFSO/OSVB Greenwood; Maj J.R. Scott, BFSO/OSVB Laird; Maj L.R. McDonald, DFS/DSV 2-4-2; Capt A.R. Jenkins, UFSSO 103RU/OSVU 103US Gander.

MIDDLE ROW L to R./ RANG CENTRAL G à D: Capt E.E. Hewison, UFSSO AMDU/OSVU UMSA; Capt G.E. Robertson, DFS/DSV 2-2-4; Maj W.N. Pirie, BFSO/OSVB Baden; Maj C.L. Reed, BFSO/OSVB Toronto; Maj R.G. Parks, BFSO/OSVB Cold Lake; Capt J.E. Arpin, BFSO/OSVB Summerside; Lt M.G. Kynne, UFSSO/OSVU 425 Sqn/1e; Sgt J.T. Parker, FEFS/ISV; Maj K.F. Hoffer, DFS/DSV 3; Maj I.M. Gordon, BFSO/OSVB Winnipeg; Lt D.H. Popp, UFSSO/OSVU Chatham; Capt J.P. Lacasse, BFSO/OSVB Montreal; Maj A.K. Jasper, BFSO/OSVB Shearwater; Maj T.R. Owen, BFSO/OSVB Portage; Maj N.R. Lovitt, BFSO/OSVB Edmonton; Maj D.B. Malloy, DFS/DSV 2-5; Capt R.E. Gersbach, BFSO/OSVB North Bay; Maj J.J. Rose, BFSO/OSVB Ottawa; Capt B.D. Pudsey, SFSO/OSVS Goose Bay; Capt J.P. McNamara, UFSSO AETE/OSVU CETA; Maj C.C. Lockhard, GFSO 1 CAG/OSVG 1 GAC Laird.

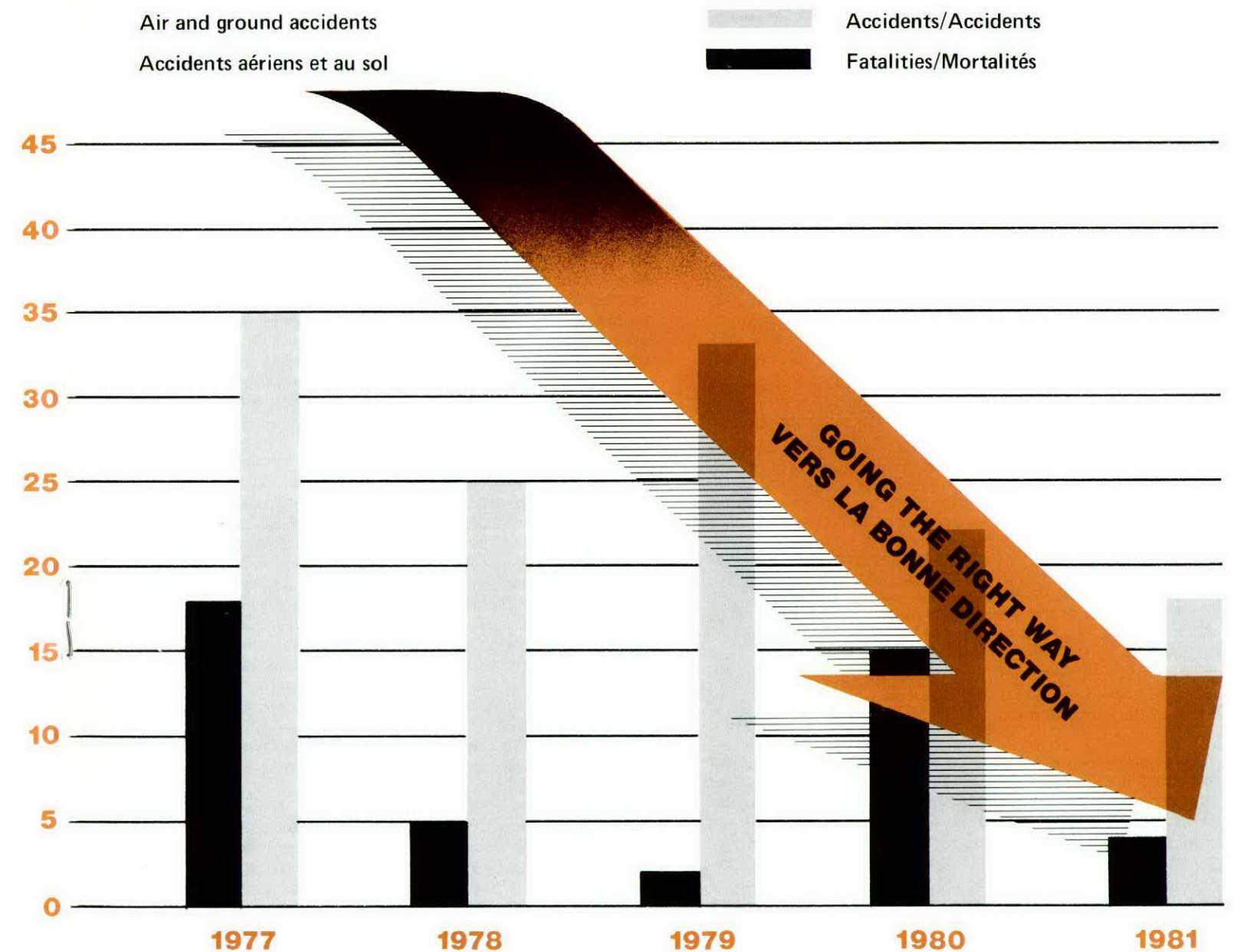
SEATED L to R./ ASSIS G à D: Maj V.V. Kippell, GFSO 14 Trg Gp/OSVG 14 G Instr; Capt I.D. Mullin, SOFS/OEMSV 2; Maj R.D. Glen, SOFS/OEMSV 5; Maj D.J. Rocke, GFSO 10 TAG/OSVG 10 GAT St Hubert; Maj J.D. MacIntosh, GFSO ATG/OSVG GTA Trenton; LCol D.A. Purich, DFS/DSV 2; Col A.B.H. Bosman, SOFS/OSV; Maj B.D. MacGregor, SOFS/OEMSV 6; Maj D.B. Evans, GFSO ADG/OSVG GDA North Bay; Maj N.G. LeBlanc, GFSO MAG/OSVG GAM Halifax; Maj P.C. Dudley, DFS/DSV 2-4; Capt J.O. Stith, BFSO/OSVB Gagetown.

MISSING/MANQUANT: Maj R.A. Dodd, BFSO/OSVB Trenton; Maj T.G. Elphick, DFS/DSV 2-2-2; Capt R.G. Phillips, BFSO/OSVB Calgary; LCol D.V. Crandell, DCcts/DCad 4-2.

1981

ACCIDENTAL LOSSES

PERTES ACCIDENTELLES



Requiem for a Clunk

by Col R.W. Bushkard DAP

The Air Force said goodbye to the CF-100 8 Dec 81 when Peter Growen and Mike Campbell took off on the last official EW mission in support of NORAD. Only the Dakota and the T-33 have outlasted the CF-100 in years of service in the Canadian military, a record to which F-86 pilots might refer from time to time.

The CF-100 first flew on 19 Jan 50, and entered regular RCAF service in 1952 with the formation of 445 Squadron. An impressive total of 692 aircraft were built in Marks I to V. There were a number of sub marks particularly in the IV and V series with aircraft armament changing from guns (Mk II and III) to rockets (Mk IV A&B) and missiles (Mk 5M). The aircraft improved in reliability and in ease of crew operation with each production mark, although it never overcame certain limitations, the most notable of which was susceptibility to engine flame out from ingestion of super cooled water.

The hey day of the CF-100 was the years 1953-1962. During that period the CF-100 was flown by 13 RCAF Squadrons, nine in Canada and four in Europe. The Operational Training Unit was initially located at RCAF Station North Bay, then later moved to Cold Lake in 1955, and finally graduated the last course, Number 102, from Bagotville. Over 1,000 aircrew were trained on the aircraft during that period.

The Clunk was constructed for one purpose — airborne interception. The odious comparisons normally made by the day fighter types left us CF-100 crews with only one recourse, to challenge the day fighters to meet us over the beacon at midnight — lights out. That usually quieted the discussions. The aircraft in the Mk IV and later versions did what it was designed to do — intercept bombers at altitude.

The Mk V version dropped the gun pack and added five feet to each wing for additional altitude capability. The Mk V introduced the CF-100 crews to the realities of the flight envelope. All the crews were aware of the nose drop at mach numbers in excess of .82, but it took two fatal accidents to bring home forcefully that the addition of the wing extensions had changed the low level characteristics of the aircraft to the point where under the application of sudden gust loads of wings would fail at former 15 in board of the wing extension.

There is little argument that the aircraft was designed without due regard for the physical requirements of the crew: some of the taller crew members flew with a permanent pain in the back from having to lever themselves into the aircraft, and it was late in the third year of squadron operation that the first navigator succeeded in bailing out of an aircraft. The positioning of the seat, stick, and primary flight instruments led to the infamous canted stick, which caused some of the pipeline pilots to fly in ever decreasing circles during their first flights in early marks.

The CF-100 went through a number of armament modifications during its life as an interceptor. The Mk III was equipped with eight .05 cal machine guns. The tactic used against bombers

was to position the aircraft 1,000 feet below the target at 1,000 yards with a 20 knot overtake speed and climb to a firing position in the bomber's blindspot, a tactic derived from the WWII Mosquito experience. The Mk IVA, MG 2 radar rocket equipped version introduced the lead collision course as the primary tactic, which was to continue to the end of the aircraft's life as an interceptor.

It is a little known fact that the Mk III and V(M) were equipped with missiles, the Mk III in support of the Velvet Glove tests at Central Experimental and Proving Establishment and the Mk V(M) at CEPE ULTRA WEST PT MUGU California as the test bed for the armament for the CF-105.

The CF-100 training was rigorous and exacting. The necessity of crew cooperation took a good deal of time to instill into the pilot and navigator. In addition, there was the requirement for both crew members to gain confidence in each other. In most cases the navigators who had flown in Expeditors, Dakotas, and Mitchells had no jet experience, and the quick transformation to a jet flown by a pilot of unknown competence could be unnerving. Without mutual confidence the crew would normally not be capable of completing the course. The ultimate test was the ability to complete a medium level (8,000 feet) "lights out" intercept which required the crew to press the run to 25 yards or less before the pilot could see the target. It took courage and skill on the part of the pilot to hold the aircraft in a position without seeing the target while the navigator gave the commands to place the target against whatever residual light existed so the pilot could get a "visual".

The CF-100 entered the EW role in 1962, when the CF-101 came into the air defence inventory. In Mks V C&D it provided training for CF-101 crews on part of normal squadron training, and participated as the "enemy" in NORAD exercises. 414 (EW) Squadron has a reputation as the toughest targets with whom the (C)F101, F102 and F106 pilots had to contend. It continued in this role until 8 Dec 81 when officially removed from the CF inventory.

The CF-100 retires after long and honorable service with the RCAF/CF, and if the CF-100 leaves a legacy it is in the professional character of the crews that flew the aircraft, both in the intercept and EW roles. The pilots and navigators were well trained and highly capable in their jobs. It was never easy to become a qualified combat ready squadron member and that tradition continued into the CF-101.

Perhaps the most fitting comment one can make about the CF-100 is that in excess of 3,000 people, aircrew, maintainers, support personnel and just plain "Clunk" officianados came to North Bay 11-13 Sep 81 to bid farewell to an aircraft they respected. It was a justified farewell.

Note — no names appear in this article. It would take a book to tell all the anecdotes related to aircrew, maintainers, and support personnel who were CF-100 people. Someone else has told that story.

Requiem pour un "Clunk"

par le Col R.W. Bushkard DPA

L'armée de l'air canadienne a fait ses adieux au CF-100 le 8 décembre 1981 lorsque Peter Growen et Mike Campbell ont décollé pour la dernière mission officielle de GE dans le cadre de NORAD. Par le nombre d'années en service, seuls le Dakota et le T-33 ont battu le record de longévité du CF-100, fait que les pilotes de F-86 ne manqueront pas de noter.

Le CF-100 a effectué son premier vol le 19 janvier 1950, et la création du 445^{ème} escadron en 1952 marquait son entrée en service. En tout, 692 appareils ont été produits en 5 versions, du Mark I au Mark V et chacune présentait par rapport à la précédente des améliorations dans la fiabilité et la souplesse d'utilisation; toutefois, certains inconvénients, en particulier la fâcheuse tendance des réacteurs à s'éteindre lorsqu'ils aspiraient de l'eau en surfusion, n'ont jamais pu être surmontés. Le développement de l'appareil a donné lieu à de nombreuses sous-versions, surtout dans les séries IV et V, et l'armement est passé du simple canon (Mk II et III) aux roquettes (Mk IV A et B) et aux missiles (Mk 5 M).

Le CF-100 a connu ses heures de gloire entre les années 1953 et 1962. Au cours de cette période, l'appareil équipait 13 escadrons de la RCAF, au Canada (neuf) et en Europe (quatre). L'unité d'instruction opérationnelle, d'abord située à la station RCAF de North Bay, a ensuite été implantée à Cold Lake, en 1955, puis enfin à Bagotville d'où est sortie la 102^{ème} et dernière promotion. Pendant cette période, plus de 1 000 équipages ont été formés sur le CF-100.

Le Clunk a été conçu pour répondre à un besoin précis — l'interception aérienne. Les comparaisons odieuses auxquelles se livraient régulièrement les pilotes de la chasse de jour ne nous laissaient, à nous les équipages de CF-100, qu'une seule réplique: proposer un duel à la verticale du radiophare à minuit, tous feux éteints. Les boutades tarissaient aussitôt. Le Mk IV et ses successeurs ont mené à bien la tâche qui leur était dévolue — l'interception des bombardiers en altitude.

Les appareils de la série Mk V ont été délestés du châssis canon, et leurs ailes rallongées de 5 pieds pour améliorer les caractéristiques de vol en altitude. C'est à bord du Mk V que les équipages de CF-100 ont été initiés aux dures réalités de "l'enveloppe de vol". Car si les pilotes se sont tout de suite aperçu que l'appareil prenait une légère assiette de piqué à .82 ou plus de mach, il a toutefois fallu 2 accidents mortels pour prouver de façon dramatique que les rallonges d'ailes avaient altéré le profil de vol en basse altitude, à un point tel qu'une augmentation soudaine du facteur de charge pouvait rompre les ailes au niveau de la 15^{ème} nervure depuis les extrémités.

On est généralement d'accord pour dire que le CF-100 a été conçu sans égard pour la morphologie des occupants: les membres d'équipages de grande taille souffraient d'un mal de dos permanent à force de devoir s'introduire "au chausse-pied" dans l'habitacle, et ce n'est que vers la fin de la troisième année en escadron qu'un navigateur a réussi à sauter d'un de ces avions. Le manche à balai, à cause de son emplacement et de l'agencement du siège et des principaux instruments de vol, était incliné. Cette particularité tristement célèbre induisait les tout jeunes pilotes, qui commençaient à voler sur les premiers Marks, à décrire dans le ciel de gracieuses spirales.

Le CF-100 a subi de nombreuses modifications d'armement au cours de sa carrière d'intercepteur. Huit mitrailleuses de calibre .05 équipaient le Mk III. La tactique employée contre les bombar-

biers, perfectionnée sur les Mosquitos pendant la deuxième guerre mondiale, consistait à placer l'avion mille pieds sous la cible à une distance de mille verges, d'adopter une vitesse de rattrapement (vitesse de la proie + 20 noeuds) et de monter pour se mettre en position de tir dans l'angle mort du bombardier. L'avènement du Mk IV A, équipé de roquettes radar de type MG 2, a débouché sur l'adoption de la tactique "lead collision course", tactique qui allait désormais primer jusqu'à ce que l'avion soit retiré de son rôle d'intercepteur.

Fait peu connu, les Mk III et V (M) étaient pourvus de missiles, le Mk III dans le cadre des essais "Velvet Glove" à l'établissement central d'expérimentations et d'épreuves, et le Mk V (M) au CEPE ULTRA WEST PT MUGU en Californie, en qualité de banc d'essai pour l'armement du CF-105.

L'entraînement sur CF-100 était exigeant et rigoureux. Inculquer aux pilotes et aux navigateurs qu'ils devaient travailler en collaboration étroite demandait beaucoup de temps. De plus, chaque membre d'équipage devait acquérir une confiance absolue en son coéquipier, confiance sans laquelle l'équipage avait peu de chances de réussir le cours. Les navigateurs avaient pour la plupart accumulé leurs heures de vol sur des avions à pistons comme l'Expeditor, le Dakota et le Mitchell; ainsi, la rapide transformation sur avion à réaction avec un pilote de compétence inconnue pouvait être, pour le moins, déconcertante. Pour l'épreuve suprême, l'équipage devait mener à bien une mission d'interception à une altitude moyenne (8 000 pieds) avec tous feux éteints. Cet exercice demandait beaucoup d'adresse et de courage de la part du pilote qui devait manoeuvrer sans voir la cible et, sous les ordres du navigateur, placer son appareil de façon que la cible apparaisse contre un fond de lumière résiduelle, s'il y en avait. Lorsque le pilote établissait le contact visuel, l'écart entre le chasseur et sa proie était de 25 verges ou moins.

En 1962, le CF-100, cédant sa place d'intercepteur au CF-101, a entamé son rôle de plate-forme de guerre électronique. Les Mks V (C et D) ont servi d'avion école aux équipages de CF-101 dans le cadre d'entraînement d'escadron et ont également participé aux exercices de NORAD en qualité "d'ennemis". Les Clunk du 414^{ème} escadron (GE) avaient la réputation, parmi les pilotes de F101, de F102 et de F106, d'être les plus coriaces de toutes les cibles.

Après une longue et honorable carrière au sein de la RCAF/CF, le CF-100 prend sa retraite le 8 décembre 1981; le professionnalisme indélébile de ceux qui ont volé à son bord, dans l'interception ou dans le GE, constitue son héritage. Le boulot de membre d'équipage de combat exige de très grandes qualités. À cet égard, les pilotes et les navigateurs du CF-100, par leur entraînement et leur compétence, ont forgé une tradition qui se perpétue avec le CF-101.

L'histoire du CF-100 se termine sur une note très révélatrice. Du 11 au 13 septembre 1981, plus de 3 000 personnes se sont rendues à North Bay; équipages navigants, techniciens d'entretien, personnel de soutien ou simple mordu du "Clunk", tous étaient venus rendre un dernier hommage à cet avion qu'ils respectaient. C'était un adieu bien justifié.

Remarque: Aucun nom n'apparaît dans cet article. Seul un livre pourrait contenir toutes les anecdotes portant sur ces intimes du CF-100 qu'étaient les équipages navigants, les techniciens et le personnel de soutien. Cette tâche, un autre s'est chargé de la mener à bien.

POINTS TO PONDER

SHOULD I OR SHOULDN'T I?

I wonder how many aircraft accidents begin with this innocent, little quandry? Should I or shouldn't I? Certainly, it's a very basic question calling for a very basic judgement, and we all know our capabilities when it comes to making good judgement — Right? And of course, we're all aware of the factors that have negatively influenced the judgement of lesser mortals than ourselves — peer pressure, get-home-ites, the almighty mission — board 'X', etc, etc. — and we've learned — right? As for ourselves, we've never had any of those nasty, white-knuckle encounters with CB's, white-out, deteriorating VFR, hydroplaning, severe icing, etc. because our superior judgement has always precluded our flying in those conditions — right?

Well . . . I'm not so sure. From April to August of this year, our jet fleet alone has had 7 occurrences (one accident) involving hydroplaning, 5 damaging encounters with hail, and who knows how many more by the time this article gets to press. Now, with the winter season rapidly approaching, who's going to be first to tangle with the associated hazards. Please don't misunderstand. This is not an attempt to question anyone's professional judgement — past, present or future. It is instead, an outright attack aimed at the gamblers in our midst.

What's the difference between a judgement and a gamble? At the risk of losing half the audience that has read this far, let's use an analogy. We're crossing a city street. We assess traffic conditions, road width and our capabilities, and then make a judgement on whether to cross now, wait, or move to a better location. If however, despite our good judgement, we decide that the rewards on the other side (use your imagination) outweigh the risks involved in facing heavy traffic, then the act of crossing the street becomes a gamble.

Our judgement is a product of many factors — our total experience, training and rational thinking to name a few. A gamble is a simple toss of the coin. Whenever the outcome of an act, in your judgement is not positively assured, then you're gambling — the pay-off determines the quality of the gamble. In this respect, there are no poor judgements — only lack of experience, inadequate training, complacency, or gambles that didn't pay off. How would you classify your past hair-raising experiences?

Perhaps the next time you find yourself pondering the question "Should I or Shouldn't I" Pilot-Judgement warning light has just been activated. An old adage bears repeating every now and again: "A superior pilot is one who uses his superior judgement to avoid having to use his superior skill." Think about it.

Capt W. Thompson, DFS

"I'VE GOT THAT SINKING FEELING . . ."

It was the end of a long, tiring night exercise and as the runway lights began to glimmer through the snowy wisps of cloud that darted by, the crew were completing the last of their pre-landing checks. "Gear, flaps, speed brakes, landing light — speed's right on — this mission is going to be finished none too soon."

Famous last words. At about 50 feet and with approach speed pegged at the recommended numbers for its landing weight, the aircraft suddenly stalled and dropped like a ton of bricks into the murky blackness of the runway underrun area. If not for the remarkably robust airframe, this true incident could very well have been a serious accident.

The reason for this occurrence, if you haven't already guessed, was airframe icing. Question — how much ice do you reckon would cause a 20% increase in stall speed and produce the above results? Would you be surprised to learn that on a wing with a 10 foot chord it would take only .5 inches of ice on the leading edge to do the job? Would you be further surprised to learn that only .04 inches of ice or frost (about the thickness of coarse sandpaper) would be required if covering the entire upper surface of the wing? Don't forget about the horizontal stab either. It too is a wing, and because of its shorter chord, these figures could be

drastically reduced . . . i.e. for a horizontal stab with a 5 foot chord, the ice thickness required to increase its stall speed by 20% are predictably half the values listed above.

The final question is — what can you the operator do to avoid similar "pre-mature landing" experiences? Well, in the absence of de-icing equipment, if you want to avoid the experience then avoid the hazard — check the forecasts during pre-flight planning and the pireps while in-flight. If you must land and you do suspect or do visually confirm the presence of ice, then use your good judgement. Add a few knots (with due respect for the landing distance available); be alert for early symptoms of a stall (don't put too much faith in automatic warning devices, angle of attack indicators, etc); and finally, watch out when you haul that power back. It may be all there is between you and that

sinking feeling.

Capt W. Thompson DFS

ACCIDENT RESUMÉS

CF101043 CFB CHATHAM

Following the gear up selection on take-off, cockpit warnings indicated that an unsafe condition existed. Visual inspections from another aircraft revealed that the right main gear was not fully retracted. The upper surface of the right wing was noted to be punctured. A safe down and locked indication was obtained and the aircraft landed.

The right main gear shock strut was found to be over-extended as a result of overpressurization of the lower shock strut chamber. As a result, during the retraction attempt the right main gear trunnion brake and the gear structure penetrated the wing.

Although the investigation is incomplete, it appears that the wrong landing gear strut chamber was serviced during routine maintenance.

PENSÉES À MÉDITER

FAUT-IL . . . FAUT-IL

De combien d'accidents, ce dilemme anodin fut le prélude? Faut-il . . . Faut-il pas? Voici, certes, une question très simple qui ne demande que de la jugeote, et n'est-il pas vrai que nous connaissons nos limites? Nous n'ignorons pas que des individus moins . . . évolués se laissent influencer par des circonstances extérieures — pression des collègues — appel irrésistible du foyer, sacro-saintes missions opérationnelles — conférences urgentes etc. . . . mais ce n'est plus à nous qu'on la fait.

D'ailleurs grâce à notre bon jugement, nous avons toujours su éviter ces rencontres désagréables avec les cumulonimbus, le voile blanc, les conditions VFR qui se détériorent, le givrage, l'hydroplanage et tous ces phénomènes qui vous laissent les mains moites.

Et bien, je ne suis pas si sûr de tout cela. Cette année, d'avril à août, rien que pour nos avions à réaction il y a eu 7 cas d'hydroplanage, dont un accident, 5 cas de grêle causant des dégâts et Dieu sait combien d'autres au moment où nous mettons sous presse. L'hiver qui approche rapidement va nous trouver aux prises avec tous les dangers qu'il présente. Mais attention, il ne s'agit pas ici de mettre en doute le jugement professionnel passé, présent ou futur de qui que ce soit. Par contre, il s'agit d'une attaque directe contre ceux d'entre nous qui jouent à pile ou face. Quelle est la différence entre faire preuve de jugement et faire un pari? Au risque de perdre la moitié des lecteurs, procédons par

analogie. Nous allons traverser une rue. Nous évaluons la densité du trafic, la largeur de cette rue, notre habileté avant de décider de ce que nous allons faire: traverser, attendre, choisir un meilleur endroit. Si toutefois, en dépit des circonstances défavorables du trafic intense, nous décidons de traverser, nous estimons que le jeu en vaut la chandelle, alors là nous prenons un risque.

La manière dont le jugement s'exerce dépend de facteurs tels que l'accumulation d'expériences passées, l'entraînement subi, l'aptitude à penser logiquement, pour n'en citer que quelques-uns. Jouer à pile ou face, voilà le pari. Lorsque vous jugez que le résultat de votre action n'est pas garanti d'une manière positive et que vous y allez malgré tout, vous vous en remettez au hasard et seul l'importance de l'enjeu compte.

Vu sous cet angle il n'y a pas mauvais jugement — seulement un manque d'expérience, un entraînement insuffisant — une certaine satisfaction de soi-même ou encore des paris perdus. Quelle valeur donnez-vous à vos expériences antérieures qui vous ont fait dresser les cheveux sur la tête? La prochaine fois que vous vous demanderez "Faut-il . . . Faut-il pas?" ce sera bon signe. Votre avertisseur témoin "danger" viendra de s'allumer. Il est parfois bon de répéter ce vieil adage "Le pilote qui se sert de son jugement pour n'avoir pas à se servir de son habileté démontre ainsi son excellence". Pensez-y.

Capt W. Thompson, DSV

"JE SENS QUE JE M'ENFONCE . . ."

La mission de nuit avait été longue et fatigante. Enfin, à travers les échancrures de nuages chargés de neige, on pouvait apercevoir le scintillement des feux de piste. L'équipage terminait ses dernières vérifications avant l'atterrissage: "Train, volets, aérofreins, phares d'atterrissage, vitesse ok — ouf! la mission se termine. C'est pas trop tôt".

Paroles prématurées. À environ 50 pieds de hauteur, avec la vitesse d'approche, correspondant exactement à celle requise par le poids à l'atterrissage, l'appareil décrocha soudainement, s'enfonça dans les ténèbres épaisses et toucha le sol comme une brique sur le prolongement dégagé de piste. Seule la robustesse remarquable de l'appareil empêcha cet incident de se transformer en un accident sérieux.

Le givrage de la cellule était, au cas où vous ne l'auriez pas encore deviné, le responsable de cette fâcheuse surprise. Quelle quantité de glace, d'après vous, faut-il pour que la vitesse de décrochage augmente de 20%? Seriez-vous surpris d'apprendre qu'il suffit d'une épaisseur de 1/2 pouce de glace sur le bord d'attaque d'une aile ayant une corde de 10 pieds pour arriver à ce résultat? Plus surprenant encore, il ne faut que 0,04 pouce de glace ou de givre (épaisseur d'une feuille de papier de verre), répartis sur toute la surface supérieure de cette aile pour arriver au même résultat.

N'oubliez pas, non plus, le plan arrière horizontal. Comme il s'agit aussi d'une aile, dont la corde est plus petite, il suffirait probablement d'une quantité très inférieure à celle mentionnée ci-dessus pour retrouver la même situation. Ainsi, on peut prédire que sur un plan dont la corde mesure 5 pieds, une épaisseur de glace réduite de moitié 0,02 pouce suffirait à augmenter la vitesse de décrochage de 20%.

La question clef qui se pose à l'équipage est alors la suivante: — que faire pour éviter ces atterrissages "avant terme"? Eh bien, c'est très simple: en l'absence d'équipement de dégivrage il faut éviter les zones où des conditions de givrage sont présentes. Il faut aussi consulter les prévisions météo avant le vol et les pireps pendant le vol. Faites preuve de bon sens lorsqu'à l'atterrissage vous soupçonnez la présence de glace sur votre avion. Augmentez votre vitesse de quelques noeuds (en tenant compte de la longueur de piste disponible): reconnaissez rapidement les premiers symptômes du décrochage (ne vous fiez pas trop aux avertisseurs automatiques, indicateurs d'angle d'attaque etc.); et dernier conseil, faites très attention lorsque vous réduisez la puissance. C'est peut être le dernier des fils qui supporte encore votre vie . . . ne le coupez pas trop tôt!

Capt W. Thompson, DSV

RÉSUMÉS D'ACCIDENTS

CF101043 CFB Chatham

Après que le train ait été sélectionné en position haute, l'avertisseur dans le cockpit a indiqué une anomalie de fonctionnement. Une inspection visuelle, effectuée à partir d'un autre avion, a permis de déterminer que le train d'atterrissage droit n'était pas complètement rentré et que l'extrados de l'aile était perforé. Une bonne indication de verrouillage a été obtenue après la sortie du train et l'avion s'est posé sans problème.

Une surpression dans l'enceinte de l'amortisseur avait provoqué une extension excessive de la jambe de train, entraînant lors de la rétraction une perforation de l'extrados par le goujon du frein et par la structure de la jambe.

Bien que l'enquête ne soit pas encore terminée, il semble que pendant une inspection de routine le mauvais amortisseur ait été gonflé.

POINTS TO PONDER

A "ROSE" AMONG THORNS

by Maj R.S. Nakonechny, DFS

At DFS, the investigators and aircraft OPIs continually agonize over the development of preventive measures and carefully scrutinize paragraph 24 of the Supplementary Reports (SRs) to ensure that the measures taken are effective, practical, and realistic. Recently, an incident report was received at DFS which had a classical and priceless preventive measure built right into it.

INCIDENT: An aircraft landed in a light crosswind condition; when the pilot reduced power and applied brakes, a thunderous "bang" was heard by all crew members followed by a cyclical thumping sound as the aircraft completed its landing roll out.

INVESTIGATION: As the incident occurred away from home base an MRP was dispatched to investigate the damage and repair the aircraft. Investigation revealed that the inner tire had blown-out. Admit it, there is a tremendous tendency to attribute this to the near sighted, club-footed pilot using incorrect braking techniques with his size 12 flight boots. . . Right? . . . Wrong! As it turned out, someone had failed to connect the anti-skid transducer to the aircraft axle during a periodic inspection, thus rendering the anti-skid brake assembly inoperative.

PREVENTIVE MEASURES: Paragraph 24 of the SR read as followed: "Considered an isolated incident. However, the person who was detailed for the MRP was also the technician who made the original error. He is now fully aware of the consequences of lapses in attention."

Not all incidents contain a built-in lesson learned or preventive measure with the profound impact of this one!

WHO IS THE ENEMY? OR THE SPY IS AMONG US

You should know me because, believe it or not I am with you now, always have been and probably always will be.

I am like a highly contagious disease ready to strike when defences are down, I show no mercy. I cause more trouble at work than anything else and cause a lot of grief and sadness at home.

I would be a good serviceman as I am loyal to my job, dedicated and determined, on-duty 24 hours a day, every day of the year and I do not plan to retire. I hold no prejudices as I influence aircrew and groundcrew, old vets, senior captains and sprogs alike. I do my best work in the air and I am very effective on the ground.

I love my work, my results are as good as our losses of WWII:
FOR EXAMPLE:

13 CF-100's in 1960
110 aircraft and 96 lives in 1954
15 lives in 1980

I am obvious to all but am recognized only after the fact and no one stops me until I've completed my mission. I am mentioned in SR's, Boards of Inquiry and death certificates. I am your greatest threat to safety — your common enemy

COMPLACENCY

Watch for me, I'm around you today, and I'll be with you tomorrow.

By Maj Brian Malloy, DFS

PENSÉES À MÉDITER

IL N'Y A PAS DE ROSE SANS ÉPINES

Par le major R.S. Nakonechny DSV

À la Direction de la sécurité des vols (DSV), les enquêteurs et les BPR d'aéronefs frisent constamment l'agonie en voyant l'évolution que suit la rédaction des mesures préventives et en analysant soigneusement le paragraphe 24 des rapports additionnels pour s'assurer que les mesures prises sont efficaces, pratiques et réalistes. Récemment, la DSV a reçu un rapport d'incident dans lequel ressortait de toute évidence une mesure préventive classique et inestimable.

INCIDENT: L'appareil s'est posé par un léger vent de travers lorsqu'à la réduction des gaz et au freinage, tout l'équipage a entendu un "bang" à tout rompre suivi d'un bruit cyclique assourdissant pendant la course à l'atterrissage.

ENQUÊTE: Puisque l'incident était survenu loin de la base d'attache, un détachement mobile de réparation (DMR) a été dépêché sur les lieux pour analyser les dégâts et réparer l'appareil. L'enquête a révélé que le pneu intérieur avait éclaté. Admettons-le, il peut être très facile d'accuser ce pilote de myopie, d'être boiteux et d'avoir mal freiné avec ses chaussures (de peinture 12) . . . Détrompons-nous donc! On s'est aperçu que quelqu'un n'avait pas branché le transducteur antidérapage au moyeu au cours d'une visite périodique et que, ainsi, le dispositif de freinage antidérapage ne fonctionnait plus.

MESURES PRÉVENTIVES: Le paragraphe 24 du rapport additionnel s'énonce comme suit: "Il s'agit d'un incident isolé. Or, la personne dépêchée sur les lieux était le même technicien qui avait commis l'erreur initiale. Il n'y a rien à craindre, car il est maintenant tout à fait conscient des conséquences de son manque d'attention".

Les incidents ne comportent pas tous des leçons ou des mesures préventives évidentes aussi profondes que dans ce cas.

L'ENNEMI NUMÉRO 1

Vous devriez me connaître, car croyez-le ou non, je suis parmi vous depuis longtemps et je le resterai peut-être toujours.

Je suis semblable à une maladie très contagieuse, prête à frapper quand on s'y attend le moins. Au travail, les ennuis que je cause sont sans égal et à la maison je suis la source de douleur et de tristesse.

Je pourrais être un bon militaire, car je suis loyal, dévoué à mon travail, de service 24 heures sur 24 et 365 jours par an, de plus je n'ai pas l'intention de prendre ma retraite. Dénué de tout préjugé, je m'attaque aussi bien au personnel navigant qu'au personnel au sol, au vieux de la vieille qu'aux bleus. J'excelle dans les airs, mais je suis aussi très redoutable au sol. J'adore mon travail, d'ailleurs, toutes proportions gardées, mes résultats se comparent favorablement à vos pertes de la Seconde Guerre mondiale:

EXEMPLE: 110 appareils et 96 morts en 1954
13 CF-100 en 1960 15 morts en 1980

Même si je suis connu de tous, on ne m'identifie qu'une fois mon crime commis et personne ne m'arrête avant que sa mission ne soit accomplie. On parle de moi dans les rapports supplémentaires d'enquête et dans les certificats de décès. Je représente le plus grand danger pour votre sécurité; je suis votre ennemi numéro 1:

LE RELÂCHEMENT Ne m'oubliez pas, je vous guette aujourd'hui, je vous frapperai demain.

Major Brian Malloy, DSV



ON THE DIALS AUX INSTRUMENTS

"On the Dials" has indeed been absent from this periodical for too long. We've attempted to pass on new developments, changes, and potentially hazardous "if" situations through the medium of newsletters, other agencies, use of video tapes with DFS, and inclusion of problem areas in the annual ticket exams. We'll continue to employ these methods. Additionally, it is believed that an article in the widely read Flight Comment will better suit our mandate and generate "thinking pilots" discussions.

Our input will be directly proportional to your needs — so . . . let the ICP school know of any IFR problem areas at your unit, base, group, etc and we'll attempt to provide you with a solution. Incidentally the ICP school is no longer a part of 429 Sqn, CYWG; we now belong to Central Flying School within 14 Training Group. Be assured, our terms of reference have not changed and we continue to set the pace and teach towards uniform application of high IFR standards forces wide. For those who will write to us our new address is:

Central Flying School
Canadian Forces Base Winnipeg
Westwin, Manitoba
R2R 0T0
Attention: Instrument Check Pilot School
(Tel: AV/GP 257-3334
-3688)

ILS — BENDING OF THE BEAMS

The most serious deficiency of the present day ILS system is multipath interference. Because of relatively low ILS operating frequencies, (VHF/UHF) terrain variations, hangars, buildings, and large aircraft in the vicinity of the airfield will degrade the guidance information. Localizer errors result largely from side reflections causing the beam to bend away from the runway centre line. Vertical multipath interference could cause the glidepath signal amplitude to vary by as much as 25 db which may result in temporary loss of guidance information or rejection of the correct signal.

Departing aircraft cause serious bends in the localizer signal as they overfly the antenna array at the far end of the runway. Studies have shown that large aircraft taking off or executing a missed approach can cause deviations in the localizer of 120 ft horizontally that persist as long as 10-15 seconds. The problem of multipath interference was well demonstrated during CAT III trials with the C-141 conducted by the National Aviation Facilities Experimental Centre in October, 1969. Disturbances due to multipath interference had significant effect on 10 of 308 approaches, and two landings would have had catastrophic results under CAT III weather conditions.

The significance of multipath interference for a pilot flying an ILS approach is best illustrated by referring to the geometry of an ILS system. Figure 1 shows the approximate geometry for a 4° tailored localizer and a 2 1/2° glide slope. If the localizer is being affected by maximum multipath interference, the deviation at CAT I decision height (200 ft) could be as much as 120 ft horizontally. This means that while the aircraft instrument may

Il est vrai que cette rubrique a été absente de notre revue pendant trop longtemps. Nous avons bien essayé de vous tenir au courant, de vous informer des changements et des situations potentiellement dangereuses grâce à des bulletins, à des cassettes vidéo de la DSV, à l'intervention d'autres services et même à l'inclusion de certains problèmes particuliers dans l'examen annuel de vol aux instruments. Bien que nous continuerons d'utiliser ces moyens, nous estimons qu'un article dans une revue aussi diffusée que "Propos de Vol" nous permettra de mieux remplir notre mandat et ne pourra que provoquer certaines discussions intéressantes.

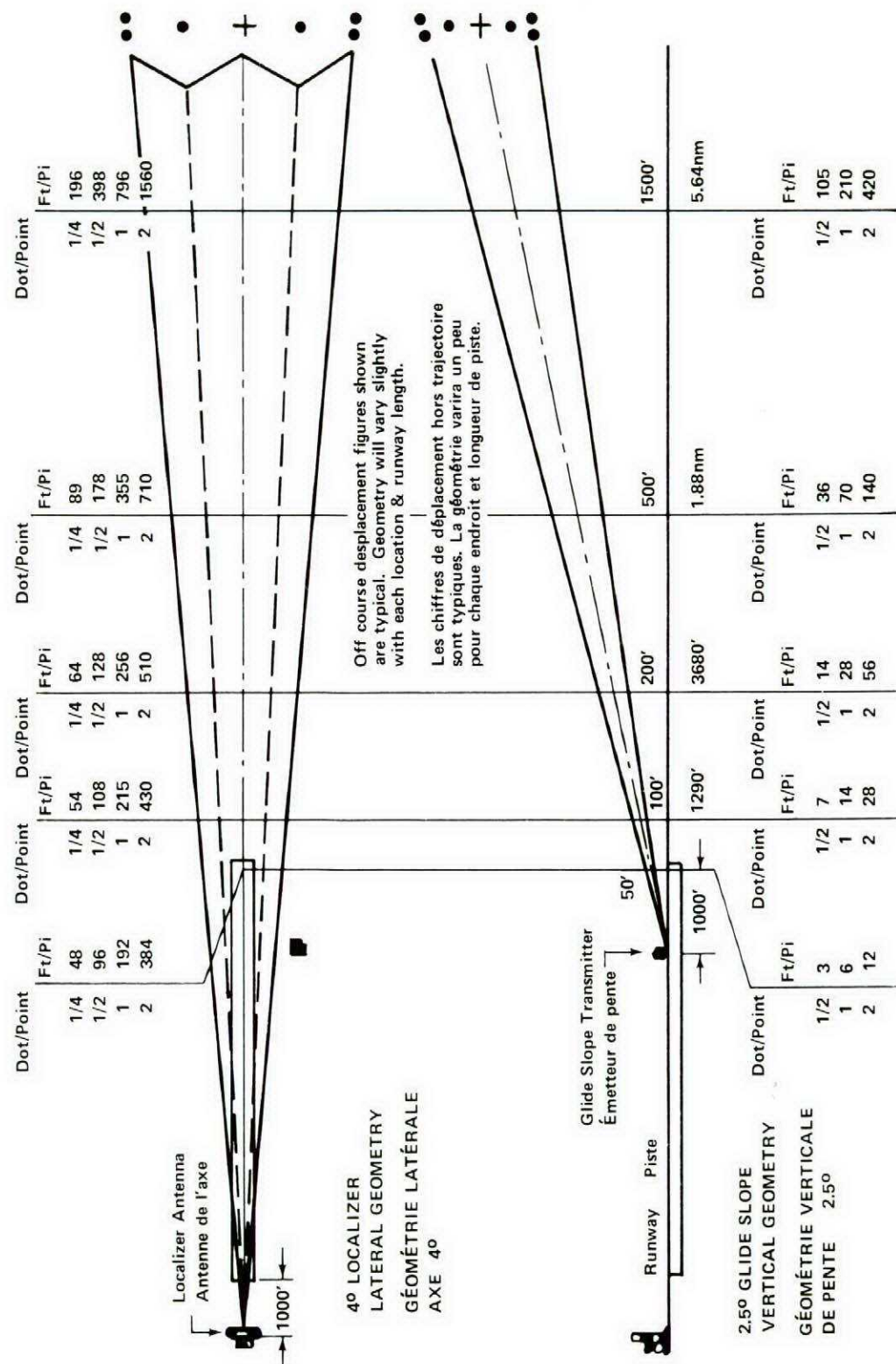
Notre intervention sera directement proportionnelle à vos besoins . . . alors . . . faites nous connaître à l'École des pilotes examinateurs de vol aux instruments, les problèmes IFR qui se posent dans votre escadron, dans votre base ou votre groupe et nous essaierons de vous proposer des solutions. Soit dit en passant, l'École ne fait plus partie du 429^e escadron, elle est maintenant rattachée à l'École centrale de vol du 14^e Groupe d'instruction. Soyez sûrs cependant que nos objectifs n'ont pas changé, que nous continuerons à donner le ton et à promouvoir l'application uniforme de normes IFR élevées au sein des Forces. Pour ceux qui désireraient nous écrire, voici notre nouvelle adresse:

École centrale de Vol
Base des Forces canadiennes de Winnipeg
Westwin, Manitoba
R2R 0T0
a/s: École des pilotes examinateurs de vol aux instruments.
(tél: AV/GP 257-3334 ou
-3688)

ILS — DÉVIATION DES FAISCEAUX

Le système ILS actuel a pour principal inconvénient d'être sensible au brouillage de propagation par trajets multiples. À cause de sa fréquence relativement basse (VHF/UHF), le relief, les hangars, les bâtiments et les gros aéronefs évoluant au voisinage de l'aéroport peuvent altérer la propagation des signaux de guidage. Les erreurs d'alignement de piste sont principalement causées par des réflexions latérales qui font dévier le faisceau de l'axe de piste. Le brouillage dans le plan vertical peut produire une variation d'amplitude du signal pouvant atteindre 25 décibels et provoquer ainsi une disparition temporaire des informations de guidage ou l'élimination du bon signal.

Les avions au décollage causent une déviation du faisceau d'alignement lorsqu'ils survolent les antennes en bout de piste. Des études ont démontré que de gros appareils au décollage ou effectuant des procédures d'approche interrompue, peuvent provoquer des déflexions horizontales du faisceau d'alignement pouvant atteindre 120 pi. et persister 10 à 15 secondes. Les problèmes liés à ce type de brouillage ont été clairement illustrés au cours des essais de catégorie III effectués en octobre 1969 par le "National Aviation Facilities Experimental Centre" avec un C141; ces brouillages ont été particulièrement ressentis au cours de 10 approches sur les 308, deux des atterrissages auraient pu se terminer tragiquement en conditions météo de CAT. III.



indicate centreline tracking, the aircraft could actually be misaligned by 120 ft horizontally; as if the aircraft was being flown 1/2 dot off at decision height. This would be a rare worst case, but pilots should not be surprised if the aircraft breaks out at 200' being slightly misaligned with the runway centreline. If an approach were being flown to CAT II or CAT III weather limits, this misalignment would have serious consequences. Thankfully, localizer deviations are normally slight and insignificant and are only maximized when a departing aircraft overflies the antenna array.

The glide slope, however, is more susceptible to deviations but the consequences are not quite so severe. The glide slope transmitter makes use of the ground plane as a reflector to increase the effective antenna aperture. This requires that the ground plane be level within a fraction of a wavelength (3 ft at 300 MHz) within a 2000 ft radius of the antenna in the direction of coverage. Since ILS employs a horizontally polarized signal, any change in the dielectric constant of the ground plane due to moisture will cause deviations in the reflected signal. In other words, snow cover and tides may change the characteristics of the ground plane sufficiently to cause serious bends in the glide path. Considering Canadian climate, it is important to note that a 4 ft snowcover could cause a 0.4° increase in glideslope angle. This means that when the aircraft is 1/2 mile from the runway, absolute altitude could be approximately 250 ft AGL rather than 200 ft AGL. The discrepancy is certainly significant, but at least it is on the safe side and should not have fatal consequences. When the 0.4° deviation is plotted at the outer marker, glide slope vertical geometry shows that the error would be approximately 400 ft which means that the ILS check altitude crossing the marker would indicate 400 ft above the published altitude, even though the instrument shows the aircraft to be on the glide slope centre line. This phenomenon can be most disconcerting to a pilot, especially if his aircraft is not equipped with a radar altimeter. There is no technical solution to this problem, but the situation is controllable by ensuring that airfield maintenance personnel use a snowblower to keep snow depth to a minimum in the vicinity of the glide slope transmitter. In fact, Transport Canada maintenance orders state that the maximum snow depth between the transmitter and the runway threshold will be one foot. (It is important that BATCO's at DND bases with ILS take the same precaution.)

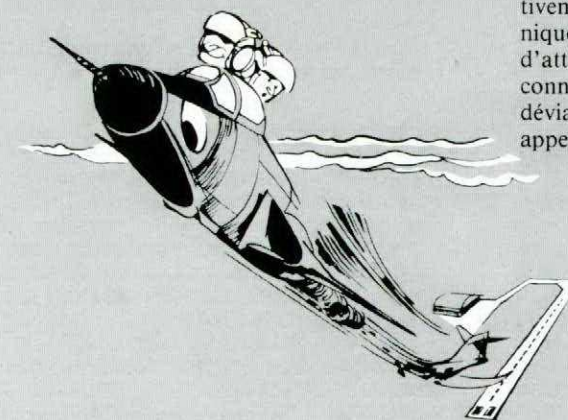
As stated earlier, multipath interference is a function of the relatively low ILS operating frequencies and there is no technical or electronic solution to the problem (without converting to a microwave landing system). Pilots can only be aware of potential hazards involved with bent beams and use good judgement when in doubt.

LISME

forme des faisceaux ILS, on peut imaginer un brouillage de propagation pour un pilote en approche. La figure I montre la forme approximative des faisceaux pour une pente de 2° 1/2 et une ouverture de 4°. Si le faisceau d'alignement de piste est décalé de 120 pi. à gauche ou à droite de l'axe de piste, comme pour une erreur de 1/2 point en présentation à la hauteur de décision. Cet exemple est un cas extrême, mais les pilotes ne devraient pas être surpris si, après la percée à 200 pi. leur alignement n'est pas parfait. Bien sûr, dans le cas d'une approche en conditions météo de cat. II ou III, cette erreur pourrait avoir des conséquences plus dramatiques. Heureusement les déviations du faisceau d'alignement de piste sont généralement faibles et leurs conséquences sont minimales. Elles ne sont maximales que lorsque l'avion au décollage survole l'antenne.

Néanmoins, l'alignement de pente est plus sensible au brouillage, mais les conséquences sont nettement moindres. Le radiophare de descente utilise le sol comme réflecteur pour augmenter l'ouverture effective de l'antenne, mais il est alors nécessaire que le sol soit aussi plat que possible (à une fraction de longueur d'onde près - 3 pi. à 300 Mhz) à une distance de 2 000 pi. de l'antenne et dans la direction de l'émission. Le signal de l'ILS étant polarisé horizontalement, toute variation de la constante diélectrique du plan du sol par des variations hygrométriques se traduira par des déviations du signal réfléchi. Autrement dit, la neige ou la marée peuvent modifier suffisamment les caractéristiques du plan du sol pour provoquer d'importantes déviations du faisceau de descente. Une couche de neige de 4 pi. augmente l'angle du faisceau de 0.4° ce qui, pour un avion à 1/2 mille de la piste, se traduit par une altitude sol de 250 pi. au lieu de 200 pi. Certes, l'erreur est assez importante mais elle est du "bon côté" et ne devrait donc avoir aucune conséquence sérieuse. Lorsqu'on reporte cette déviation de 0.4° au niveau de la radioborne extérieure, le faisceau de descente est décalé d'environ 400 pi., ce qui signifie que l'altitude vérifiée au passage de la radioborne est supérieure de 400 pi. à l'altitude publiée, et ce même si les instruments indiquent que l'appareil est sur l'axe du faisceau de descente. Pour le pilote, ce phénomène est encore plus déconcertant si l'avion n'est pas équipé d'un altimètre radar pour confirmer l'erreur. Il n'existe aucune solution technique à ce problème, mais il est possible d'en réduire l'ampleur en maintenant la couche de neige au voisinage du radiophare de descente à une épaisseur minimale. En fait les ordres de maintenance de T.C. stipulent que la couche de neige entre l'émetteur et le seuil de piste ne doit pas dépasser 1 pi. (il est très important que les BATCO des bases où il y a un ILS prennent ces précautions).

Comme nous l'avons vu, le brouillage de propagation par trajets multiples est provoqué par les fréquences d'exploitation relativement basses de l'ILS et il n'y a aucun remède, pas plus techniques qu'électroniques (sauf si l'on s'équipe en MLS (système d'atterrissage à hyperfréquences). Les pilotes doivent donc connaître ces dangers potentiels que présente le phénomène de déviation des faisceaux ILS et en cas de doute, ils doivent faire appel à leur bon sens.



for PROFESSIONALISM



CPL J.L. BOUCHARD

While instructing a junior tradesman on the J85 engine, Corporal Bouchard, an Aero Engine Technician, noticed a slight binding when he moved the unison ring arm, which controls the positioning of the Inlet Guide Vanes and Bleed Valve.

Corporal Bouchard realized that the binding, although slight, was not normal and conducted a detailed inspection of the engine during which he discovered a quarter by three-quarter inch bolt lodged behind the unison ring.

This particular engine had suffered nine compressor stalls in its recent history and had been extensively inspected with no faults having been found.

Corporal Bouchard is commended for his alertness and for his persistent approach to an elusive problem that has now been rectified. It is noteworthy that Corporal Bouchard only recently remustered to his present trade.

CPL B. COWAN

Corporal Cowan was at the arming point awaiting the arrival of a section of 434 Squadron aircraft. Prior to their arrival, a CF-5D belonging to another Squadron approached the arming area enroute to the active runway. As it passed, Corporal Cowan spotted a flagged safety pin still in place in the arrestor hook.

Corporal Cowan reacted immediately, catching the attention of the pilot and getting him to stop his aircraft. Corporal Cowan was then able to remove the safety pin and signal the pilot that he was now free to proceed for take-off.

Corporal Cowan's conscientious attitude and vigilant response precluded what could have been a hazardous situation. He is commended for his dedication to ensuring the safety of flying operations.

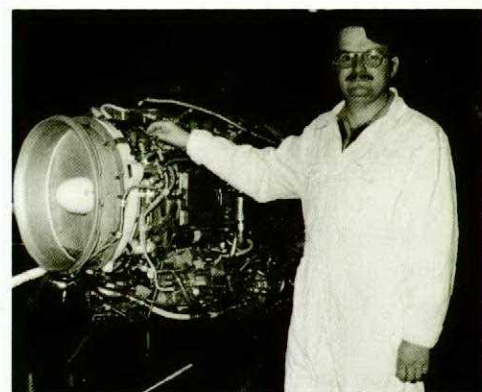
CAPT L.E. BEISCHER SGT E.R. ORTO CPL A. AROBOLEYA

A civilian light aircraft encountered difficulty on a VFR flight from Carp to Markham, Ontario. The pilot was qualified for visual flight only and had become lost due to poor weather conditions. Unable to maintain visual contact with the ground, he declared a "MAY DAY".

As Trenton ATC was unable to make radar contact, Captain Beischer instructed the pilot to climb to minimum safe altitude then vectored the aircraft toward Trenton using VHF/DF steers. A short time later a radar target was observed twenty-five miles north-east of Trenton, and control of the aircraft was passed to Sergeant Orto, the radar controller.

Following radar identification, the aircraft was vectored for a precision radar approach. At three miles on final the pilot advised that he had an unsafe gear indication. The pilot, now in visual conditions, was instructed to contact the tower, and Corporal Aroboleya implemented crash response procedures. With rescue crews in standby position the aircraft was flown past the tower, and the controller advised that the landing gear appeared to be down. The pilot continued the circuit and landed the aircraft safely.

The alertness, knowledge, and professionalism of the servicemen involved in this incident were instrumental in the safe recovery of the aircraft. Through their collective efforts they may well have averted a serious accident, and they are commended for their fine contribution to flight safety.



CPL J.L. Bouchard



Pte J.M. Pigeau



Pte J.J.D. Filion

PTE J.M. PIGEAU

Following extensive brake maintenance and a high speed taxi test, a CF-5 aircraft was returned to the line and parked by Private Pigeau.

While Private Pigeau was underneath the aircraft opening the undercarriage doors, he noticed smoke coming from the left-hand wheel area. He immediately notified the pilot of the potential fire and instructed him to shut down the engines.

Private Pigeau then, in quick succession, placed the ladder on the aircraft for the pilot to exit, instructed another person standing by to call the fire department, and ran to a nearby towing tractor for a dry chemical extinguisher. He extinguished the fire and remained at the scene until the fire department personnel arrived.

Private Pigeau's alertness and conscientious dedication to duty prevented what could have been a major accident.

PTE J.J.D. FILION

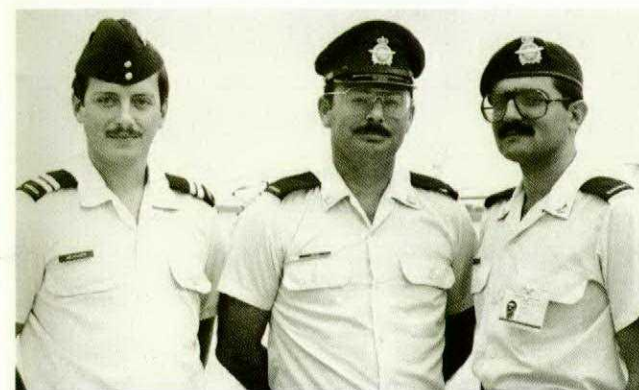
Private Filion, a Radar Technician, was installing the upper UHF antenna on the vertical tail of a CF-5 when he noticed that a rivet was missing from the vertical stabilizer left attachment bracket. Further investigation revealed seven loose rivets on both left and right attachment brackets, a very critical stress point on the aircraft. The aircraft was immediately grounded and extensive repairs were carried out.

Failure to detect this fault could well have led to a serious occurrence. Thus, Private Filion is commended for his keen observation of a defect outside his immediate work area, an act which exemplifies a truly professional attitude.

PROFESSIONNALISME



CPL B. Cowan



Capt L.E. Beischer
Sgt E.R. Orto
Cpl A. Aroboleya

CPL J.L. BOUCHARD

Pendant le cours de formation qu'il donnait à un jeune mécanicien sur un réacteur J85, le caporal Bouchard, mécanicien-moteur d'avion a constaté que lorsqu'il bougeait le bras de commande de l'anneau unisson, celui-ci était légèrement cintré. Ce bras, commande le mouvement du guide d'ouverture des vannes d'admission et de décharge.

Le caporal Bouchard a constaté que ce cintrage aussi minime qu'il soit, n'était pas normal. Il a donc effectué une vérification plus approfondie, au cours de laquelle il a découvert qu'un boulon de 1/4 de po. sur 3/4 de po. s'était coincé derrière l'anneau unisson.

Ce moteur avait récemment eu 9 décrochages compresseurs à la suite desquels il avait été minutieusement vérifié, mais sans succès.

Le caporal Bouchard a été félicité pour la promptitude et la persistance dont il a fait preuve dans l'élucidation de ce problème. Il faut citer de plus, que le caporal Bouchard n'est pas très ancien dans cette branche.

CPL B. COWAN

Le caporal Cowan se trouvait au point de chargement de l'armement où il attendait l'arrivée d'une patrouille du 434^e escadron. C'est alors qu'un CF-5D d'un autre escadron, qui allait vers la piste en service est passé à hauteur de la zone d'armement. À ce moment-là, le caporal Cowan a remarqué que la goupille de sécurité de la crosse d'arrêt n'avait pas été enlevée.

Le caporal Cowan a immédiatement réagi en attirant l'attention du pilote et en lui faisant signe de s'arrêter. Le caporal Cowan a enlevé la goupille de sécurité et a fait signe au pilote qu'il pouvait continuer et décoller.

Grâce à sa vigilance et à sa prompte réaction, le caporal Cowan a permis d'éliminer un risque d'accident. Son exemple doit être cité au titre de la contribution à la sécurité des vols.

CAPT L.E. BEISCHER SGT E.R. ORTO CPL A. AROBOLEYA

Le pilote d'un avion civil léger a éprouvé de sérieuses difficultés au cours d'un vol VFR de Carp à Markham, en Ontario. Les conditions météorologiques étant mauvaises, le pilote (qui n'était qualifié que pour le vol à vue) s'est égaré. Incapable de maintenir le contact visuel avec le sol, il a lancé un "MAYDAY".

L'ATC de Trenton ne pouvant établir le contact radar, le capitaine Beischer a demandé au pilote de monter à l'altitude minimale de sécurité, puis il a guidé l'aéronef vers Trenton par radiogoniométrie VHF. Peu après, on apercevait au radar une cible à vingt-cinq milles au nord-est de Trenton. Le contrôle de celle-ci a alors été transféré au sergent Orto, contrôleur radar.

Après identification au radar, l'aéronef a été guidé pour une approche radar de précision. À trois milles, en approche finale, le pilote a déclaré que son voyant de train non verrouillé s'était allumé. On a alors demandé au pilote, qui était désormais en condition de vol à vue, de contacter la tour. Le caporal Aroboleya a déclenché les procédures d'urgence. Les équipes de sauvetage étaient prêtes à intervenir lorsque l'avion est passé devant la tour. Le contrôleur a avisé le pilote que son train d'atterrissage semblait normalement sorti. Le pilote a poursuivi son circuit et a atterri en toute sécurité.

Le professionnalisme, le savoir-faire et la vivacité avec lesquels le personnel concerné est venu à l'aide de cet appareil en détresse sont tout à fait remarquables. Grâce à leur effort collectif, ils ont sans doute évité un sérieux accident. Leur admirable contribution à la sécurité des vols est digne d'éloges.

SDT J.M. PIGEAU

Le soldat Pigeau avait été chargé de ramener en piste et de stationner un CF-5 après une réparation majeure des freins et un essai roulage à grande vitesse.

Alors qu'il était sous l'appareil, en train d'ouvrir les trappes du train d'atterrissage, il a remarqué que de la fumée s'échappait à hauteur de la roue gauche. Il a immédiatement avisé le pilote du risque d'incendie et lui a demandé de couper les réacteurs.

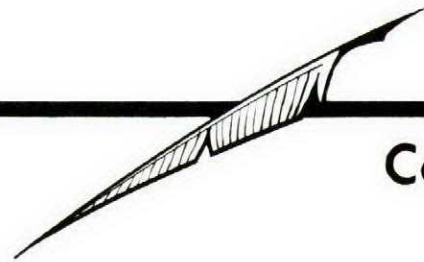
Le soldat Pigeau, ne perdant pas une seconde a sorti l'échelle de l'appareil pour permettre au pilote de descendre; il a demandé à une personne qui se trouvait là d'alerter le service d'incendie et s'est précipité pour prendre un extincteur chimique qui se trouvait sur un tracteur de remorquage à proximité. Il a maîtrisé l'incendie et est resté sur les lieux jusqu'à l'arrivée des pompiers.

Le soldat Pigeau, grâce à sa présence d'esprit et à sa conscience du devoir a empêché un accident qui aurait pu devenir grave.

SDT J.J.D. FILION

En installant l'antenne supérieure UHF sur le plan fixe vertical d'un CF-5, le soldat Filion, technicien radar, a remarqué qu'il manquait un rivet à une chape gauche de fixation de la dérive, zone de contrainte très critique sur cet appareil. L'avion a été immédiatement interdit de vol et soumis à d'importantes réparations.

Si ce défaut n'avait pas été remarqué, les conséquences auraient pu être graves. Le soldat Filion est félicité pour sa méticulosité et son attitude professionnelle d'autant plus que la défaillance remarquée était en dehors de la zone où il travaillait.



Comments to the editor

Simon:

Re: Page Eleven, Issue Four, 1981 of Flight Comment:

Airmanship is not acquired, learned, taught, memorized, automatic, or luck. It is frequently witnessed or observed. It can be seen in the fledgling student and absent in the experienced aviator.

Airmanship is the ability to think clearly, rationally and correctly in an environment which may be unclear, irrational and intolerant of error. It is common sense in an element which is uncommon and can make no sense.

Airmanship is the ultimate CYA.

D.A. CUSHMAN CAPT.
CO AETE/DET BRISTOL
Winnipeg, Manitoba

Dear Sir:

In response to your question, "What is airmanship?", I am forwarding the following answer. I hope it will satisfy the requirement of the term.

Airmanship is a quality and practiced skill which enables a pilot to use his aircraft to the fullest of its capabilities and be within safety. It is a "proficiency in the knowledge of handling and operating aeroplanes on the ground and in the air". A pilot possessing this attribute would be aware of all the "nota bene's" in his aircraft's AOI. In conclusion, an aviator who has airmanship would be aware of the wide range of situations that can arise with his plane.

Yours truly,

Fabiano Micoli, Sgt.
180 "Mosquito" Sqdn.
RCAC

Dear Simon:

Regarding the stories headed "For Professionalism", I have made a quick count of the first three issues of "Flight Comment" for 1981 and found that in 12 out of 26 stories people found faults out of their own trade area, or beyond normal checking procedures.

While those people mentioned in the stories richly deserve their awards, there is a disquieting converse side to all this. Something must be wrong with the system or with some other people when almost half these awards are given for abnormal vigilance by "amateurs".

Sincerely,

Geoff Bennett
Regional Aviation Safety
Officer
Transport Canada
Atlantic Region

I have a more positive attitude towards your findings: our "amateurs" must be well trained and well supervised to have such abnormal vigilance. If you look at the 1981 statistics in the centrespread, you'll see that I'm right. Let's hope they keep doing it!

Sir:

On behalf of the staff at the Prince George Weather Office I would like to compliment you on the "Flight Comment".

We are heavily involved with the Aviation Industry as Weather Briefers and find the publication both informative and interesting.

One little barb to throw your way — In the No. 4, 1981 issue in the article about Wind Chill we note the use of MPH and degrees C in the chart. This is a no-no. Perhaps, since this magazine is for Aviation type people even nautical MPH would be more appropriate.

Keep up the good work.

Yours truly,

Earl Zilkie
Manager

Your letter and especially the praise for our magazine is very much appreciated. I can understand the little barb thrown my way as you are by your profession always involved with aircrew. However the chart was published for the groundcrew as they are the people out there freezing their you know what! The MPH was used to make the chart more compatible with what they would hear on the radio so that they could interpolate for themselves. Now that metric is in, you will note that kilometres per hour was used at the top of the graph.

Editor

Lettres au rédacteur

Simon:

En référence au numéro quatre, page onze, de PROPOS DE VOL 1981.

Le sens professionnel de l'air est une qualité qui n'est ni acquise, ni enseignée, ni apprise, ni mémorisée. Elle ne vient pas non plus automatiquement ni par chance. C'est une qualité que l'on remarque et que l'on rencontre souvent. Elle peut être présente chez le pilote débutant et faire défaut à l'aviateur chevronné.

Le sens professionnel de l'air est l'aptitude à penser clairement, logiquement et correctement dans un environnement qui n'est pas toujours clair, où la conduite logique n'est pas évidente et où les erreurs ne pardonnent pas. C'est faire preuve de sens commun dans un élément qui nous est étranger et qui parfois n'a pas de "bon sens".

En bref, "Protégez vos arrières".

Capitaine D.A. CUSHMAN
Comdt DET. CETA BRISTOL
Winnipeg, Manitoba

Monsieur,

Pour répondre à votre question: "Qu'est-ce que le sens professionnel de l'air?", je propose la définition suivante qui, j'espère, contient tous les critères voulus.

Le sens professionnel de l'air est une qualité et une compétence acquise par la pratique, qui permet au pilote d'utiliser toutes les ressources de son appareil en restant dans les limites de la sécurité. C'est une aptitude à maîtriser un aéronef au sol et en vol. Le pilote qui possède cette aptitude est au courant de tout ce qui touche à son appareil et de tous les problèmes qui peuvent se présenter.

Bien à vous,

Sgt. FABIANO MICOLI
Escadron 180 "MOSQUITO"
RCAC

Mon cher Simon

Après avoir lu les articles intitulés "Professionalisme" dans les trois premiers numéros de "Propos de Vol" publiés en 1981 j'ai découvert que 12 des 26 personnes mentionnées avaient trouvé des défauts soit dans des domaines qui ne relevaient pas de leur compétence, soit en poursuivant leurs recherches au-delà des procédures normalement requises.

Bien qu'il n'y ait aucun doute que les personnes citées méritent largement leur récompense, un aspect inquiétant ressort de ces histoires. Il y a quelque chose qui ne va pas avec le système ou avec certaines personnes; presque la moitié des récompenses ont été octroyées à des "amateurs" faisant preuve d'une vigilance hors du commun.

Cordialement

Geoff Bennett
Agent régional de sécurité aéronautique
Transports Canada
Région Atlantique

Mon attitude sur ce sujet est plus positive: nos "amateurs" doivent être bien entraînés et bien supervisés pour avoir une vigilance si anormale. Si vous examinez les statistiques des pages centrales, vous verrez que j'ai raison. Espérons qu'ils ne s'arrêteront pas!

Monsieur:

Je voudrais vous présenter mes compliments pour "Propos de Vol" de la part du personnel du bureau de météo à Prince George.

Comme nous faisons beaucoup affaire avec l'aviation pour les briefings de météo, nous trouvons votre magazine intéressant et informatif.

Une petite remarque à vous faire — Dans le No. 4, 1981 l'article sur le Facteur Eolien utilise les milles à l'heure et les degrés C. Cela n'est pas convenable. Vu que le magazine est pour les personnes reliées à l'aviation, ne serait-il pas plus approprié d'utiliser peut-être même les MPH nautiques.

Continuez votre bon travail.

Sincèrement

Earl Zilkie
Gérant

Votre lettre et surtout les compliments exprimés à l'égard de notre magazine ont été fort appréciés. Comme vous faites toujours affaire à des aviateurs, je peux comprendre vos remarques; par contre il faut comprendre que ce tableau a été publié surtout à l'intention du personnel au sol. Comme ils comprennent les milles à l'heure parce qu'ils l'ont souvent entendu à la radio, nous avons utilisé ce terme pour leur permettre de pouvoir l'interpoler. Maintenant que nous passons au système métrique, le kilomètre à l'heure a été inclus sur le haut du graphique.

Le Rédacteur

FLIGHT COMMENT

1981 INDEX

ARTICLES	EDITION	PAGE
Attempted to maintain VFR	1	4
Crank and Blank	4	4
Emergency AM I Prepared	5	4
Gliding into Summer 1981	3	18
Hazards of Static Electricity	4	22
Hydroplaning Summary	2	24
Just a Second	2	16
Press-On-Itis	2	12
Welcome to Club 21	3	4
Zap	2	4
ACCIDENTS RESUMÉS		
C130 Hercules Chibougamau	1	22
CF104 Birdstrike	4	20
CF104 Low Level Ejection	5	6
CF5 ACM Accident	2	26
Single Otter Accident	1	22
T33 Flameout - Winnipeg	2	26
ELSE		
1981 Equipment Update Part 1	1	14
1981 Equipment Update Part 2	2	12
ALSEO Symposium	4	11
What's New in ALSE	4	11
What's An ALSEO	5	6
What's New in ALSE	5	6
AWARDS		
Good Show	1	8
	2	10
	3	8
	4	8
	5	8

For Professionalism	1	20
	2	20
	3	20
	4	16
	5	24
BIRD WATCHER'S CORNER		
The Whip-Poor-Wheel	2	
Non Preocupatus Refrigeratus	5	
COVERS		
Argus	4	
Aurora	2	
Otter	5	
Silver Star	1	
Voodoo	3	
DIRECTOR'S EDITORIALS		
Environmental Factors	3	2
Human Factors	1	2
Lessons Learned	2	2
Maple Flag Exercise	4	2
Risk Factor	5	2
EDITOR'S COMMENTS		
Aviation By Numbers	4	1
Final Scene	3	1
1980 Story	1	1
Transient Servicing	2	1
You and Flight Comment	5	1
GENERAL INTEREST		
Argus	4	12
Another VTR from CFS	4	14
Dr. Solman Honoured	3	16

Had an Incident Lately	5	16
New Editor	3	25
New People at DFS	4	20
1980 FS Conference	1	18
Otter Farewell	5	10
Who's Responsible for AOIs	3	24
Wind Chill Factor	4	24
Wise Words	1	19
GROUNDCREW CORNER		
Defence Against Damage	2	8
FOD is Contagious	1	15
FOD Walks, How To Do	2	8
Getting Stopped Is A Drag	1	14
How Many Pins Are Bent	1	15
Stamp Out FOD	3	10
Wing Tips	5	14
LETTERS TO THE EDITOR		
Barometer	3	28
Fairchild Boxcar	1	24
Points To Ponder Error	1	24
Post Office Delay	3	26
Spelling Error	3	26
Trenton Anniversary	2	28
POINTS TO PONDER		
Beyond the Obvious	5	22
Checklists Are For Kids	5	22
Fuel System Rubb(er)ed	2	18
Head Nod/Egg Nogg	4	22
One Finger Too Many	2	18
Roped Into An Accident	3	16
Say What?	1	16
Spring Loaded To The Go		
Position	2	18
True Or False?	1	16
What's An FDR	3	16

PROPOS DE VOL

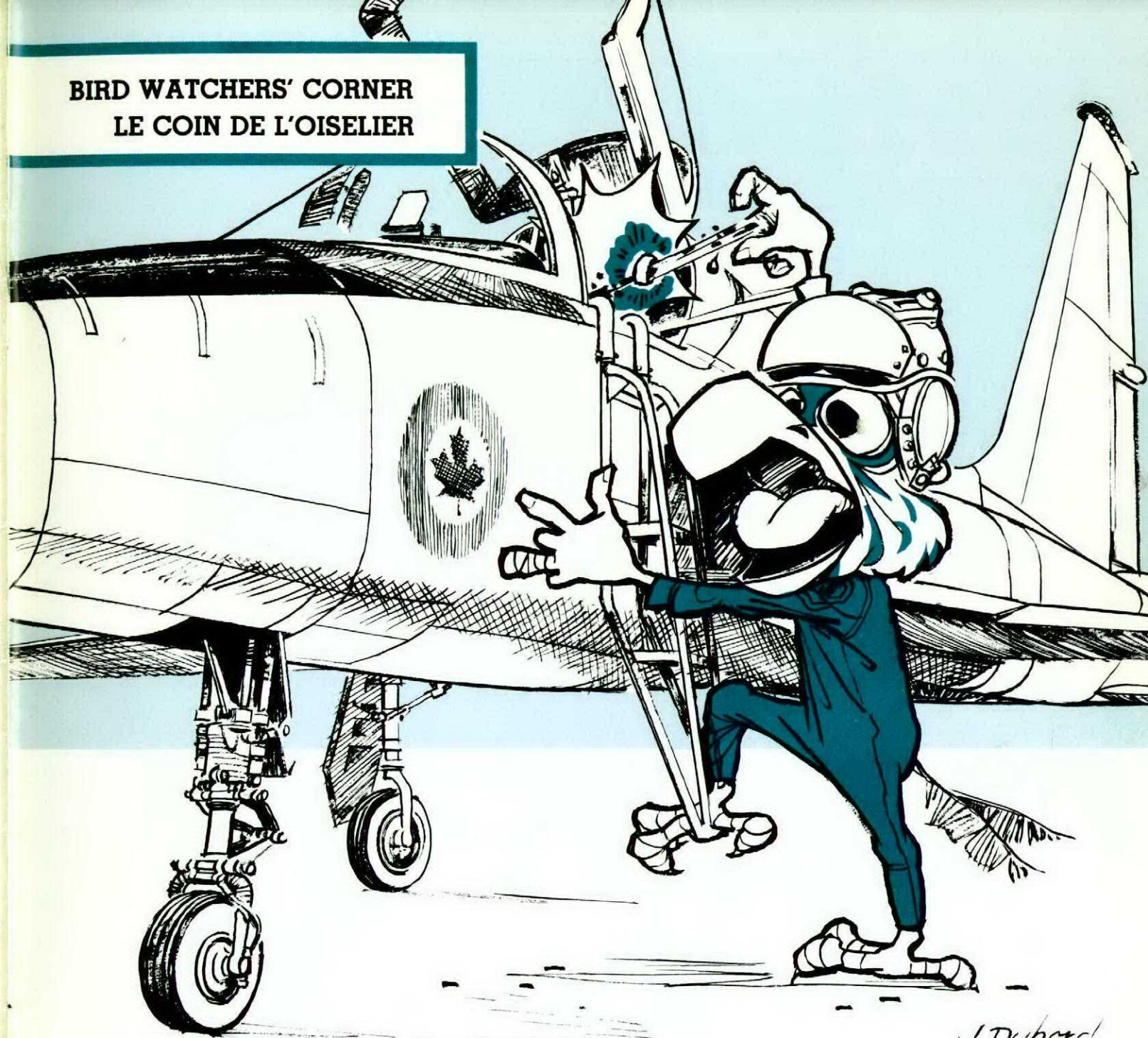
INDEX 1981

ARTICLES	NUMÉRO	PAGE
"A voulu rester VFR"	1	5
Bienvenue au club 21	3	5
La prestomanie	2	13
Le coup de foudre	2	5
L'hydroplanage en bref	2	25
Méfiez-vous de l'électricité statique	4	23
Une seconde	2	17
Urgence suis-je prêt	5	5
Vol plané en été 1981	3	19
Voyage dans le néant	4	5
ESA		
Améliorations pour 1981 1ère partie	2	15
Améliorations pour 1981 2e partie	3	13
Qu'est-ce qu'un OESA	5	7
Quoi de neuf dans l'ESA	5	7
Quoi de neuf dans l'ESA	4	11
Symposium OESA 1981	4	11
LE COIN DE L'OISELIER		
Whip-Poor-Wheel	2	
Non Preocupatus Refrigeratus	5	
COUVERTURE		
Argus	4	
Aurora	2	
Otter	5	
Silver Star	1	
Voodoo	3	
LE MOT DU DIRECTEUR		
Exercice Maple Flag	4	3

Facteur d'environnement	3	3
Facteur Humain	1	3
Facteur de risque	5	3
Leçons apprises	2	3
EDITORIAL		
Aviation par chiffres	4	1
Dernière scène	3	1
Histoire de 1980	1	1
Service de piste	2	1
Vous et Propos de Vol	5	1
GÉNÉRALITÉS		
Adieu Otter	5	11
Argus	4	13
Dernier compte rendu	5	17
Conférence SV 1980	1	18
Facteur éolien	4	24
Le Dr Solman honoré	3	17
Nouveaux membres à la DSV	4	21
Nouveau rédacteur	3	25
Prenez note	1	19
Qui est responsable des IEA	3	24
Une autre cassette video de la DSV	4	14
LE COIN DES RAMPANTS		
Combien sont tordues	1	15
Les bouts d'ailes	5	15
Les FOD sont contagieux	1	15
Les "Vérif" FOD	2	9
Parachutes de queue	1	14
Peut on éviter ces accidents	2	9
LETTRES AU RÉDACTEUR		
Anniversaire de Trenton	2	28

Baromètre	3	28
Délai de bureau de poste	3	27
Erreur d'orthographe	3	27
Erreur de point à méditer	1	24
Fairchild Boxcar	1	24
PENSÉES À MÉDITER		
À un doigt près	2	19
Coup de tête/air bête	4	23
Enfilé dans un accident	3	17
Plus loin que le problème	5	23
Prêts à sauter?	2	19
Qu'avez vous dit?	1	17
Qu'est-ce qu'un FDVR?	3	17
Un réservoir plein de M	2	19
Vérifications pour enfants	5	23
Vrai ou faux?	1	17
RÉSUMÉS D'ACCIDENTS		
Accident de "Otter"	1	23
CF5 - Accident en MCA	2	27
C130 - Hercules Chibougamau	1	23
Éjection à basse altitude CF104	5	7
Extinction réacteur T33	2	27
Impact d'oiseau sur CF104	4	21
TABLEAU D'HONNEUR		
Good Show	1	9
	2	11
	3	9
	4	9
	5	9
Professionalisme	1	21
	2	21
	3	21
	4	17
	5	24

BIRD WATCHERS' CORNER LE COIN DE L'OISELIER



DIGITUS MINUS

This bird gets his name from his crippling desire to adorn his digits with rings. Through the years this species has not yet made the rapport between the rings and the loss of his fingers. His cry is a common:

OUCHOUCHOUCH!

by Capt Simon Picard

Cet oiseau prend son nom de son désir malsain de vouloir parer ses doigts de bagues. Même à travers les âges, cet espèce n'a pas encore fait le rapport entre ses bagues et la perte de ses doigts. Son cri est assez commun:

OUCHOUCHOUCH!

par le capitaine Simon Picard

