



# FLIGHT COMMENT PROPOS DE VOL

No 3 1981







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

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

MAJ. K.F. HOFFER  
Education and analysis

LCOL D.A. PURICH  
Operations and Technical Safety

MAJ. K.F. HOFFER  
Analyse et éducation

LCOL D.A. PURICH  
Sécurité opérationnelle et technique

- 4 welcome to club 21
- 8 good show
- 10 groundcrew corner
- 12 1981 equipment update—part 2
- 16 points to ponder
- 18 gliding into summer 1981
- 20 for professionalism
- 24 who's responsible for AOl's?
- 25 new editor
- 26 comments to the editor

- 5 bienvenue au club 21
- 9 good show
- 11 le coin des rampants
- 13 améliorations pour 1981, 2e partie
- 17 pensées à méditer
- 19 vol plané en été 1981
- 21 professionnalisme
- 24 à qui la responsabilité des IEA
- 25 nouveau rédacteur
- 27 lettres au rédacteur

Editor  
Graphic Design  
Art & Layout  
Office Manager  
Translation

Capt Ab Lamoureux  
John Dubord  
Jacques Prud'homme  
DDDS 5-5 Graphic Arts  
Mrs. D.M. Beaudoin  
Secretary of State-TCI

Rédacteur en chef  
Conception graphique  
Maquette  
Directeur du bureau  
Traduction

Capt Ab Lamoureux  
John Dubord  
Jacques Prud'homme  
DDSD 5-5 Arts graphiques  
Mme D.M. Beaudoin  
Secrétariat d'État-TCI

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.

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 bienvenus: on peut mieux servir la sécurité aérienne en faisant part de ses idées et de son expérience. Envoyez vos articles au rédacteur en chef, Propos de vol, QGDN/DSV, Ottawa, Ontario, K1A 0K2.

ISSN 0015-3702

## COVER

TWILIGHT SCRAMBLE of a pre-"double IP" CF101 formation out of RCAF Station Uplands in April 1962. The pilot was F/L Ken Jaques\*; the navigator, F/O Pierre Robidoux. The photograph was taken by F/O Gord Larsen\*, navigator of No. 2, piloted by F/O Pete De Long\*. All four belonged to 416 Squadron which, along with 425 Squadron, was on temporary deployment at Uplands, (while the runway at Bagotville was being extended to accommodate the VOODOO), joining 410 Squadron which was based there at the time. The aircraft were pooled for common use by all three squadrons.

Thanks to Major Gary Naylor from 426 Squadron, Trenton, for (subliminally) providing the cover idea, and of course, to Gord Larsen for the superb photograph.

\*Now pilots with Air Canada

## Couverture

Décollage au crépuscule d'une formation "de première génération" CF101 à la Station RCAF Uplands en avril 1962. Le pilote était le F/L Ken Jaques\* et le navigateur était le F/O Pierre Robidoux. Cette photo a été prise par le F/O Gord Larsen\* navigateur du numéro deux, piloté par le F/O Pete De Long\*. Tous les quatre appartenaient à l'Escadron 416 qui, avec l'Escadron 425, était en détachement temporaire à Uplands; ceci pendant que la piste de Bagotville se faisait allonger pour accommoder le VOODOO. Ces deux-ci se joignaient à l'Escadron 410 qui était alors stationné à Uplands. Tous les avions étaient mis en commun pour l'usage des trois Escadrons.

Merci au Major Gary Naylor de l'Escadron 426 Trenton pour nous avoir sublimement fourni l'idée pour cette couverture; et naturellement merci aussi à Gord Larsen pour cette photo superbe.

\*Maintenant pilotes avec Air Canada.

## Comments

*\*Think in terms of bridges burned;  
Think of seasons that must end.  
See the rivers rise and fall;  
They will rise and fall again.  
Everything must have an end;  
Like an ocean to the shore;  
Like a river to a stream.  
It's the famous final scene.*

In military life, fate is often seen as being responsible for many of the things that happen to us. Moreover, it often seems to deal, swiftly and abruptly, in tragedy. During the past sixteen years, ten of my close friends have died flying airplanes. Despite their individual personalities and diversified backgrounds, they had a few things in common: they were all excellent pilots; they were all professional officers; they didn't want to die, but they did! Was it their fate?

*And how you tried to make it work,  
Did you really think it could?  
How you tried to make it last,  
Did you really think it would?  
Like a guest who stayed too long,  
Now it's finally time to leave.  
Take it calmly and serene,  
It's the famous final scene.*

Although all of us must eventually keep a final appointment with fate, is there any reason or point in expediting it? Or, on the other hand, can there be any pride in lying back waiting for it? Surely it is desirable AND possible to do a good job and gain some satisfaction, without creating conditions which are demeaning, hazardous or life threatening, to ourselves or others.

*It's been coming on so long;  
You were just the last to know.  
It's been a long time since you smiled;  
Seems like oh so long ago.  
Now the stage has all been set  
And the nights are growing cold.  
Soon the "winter" will be here  
And there's no one warm to hold.*

Perhaps only two things are inevitable: postings (good or bad) and, ultimately, death. And perhaps the rest: true love, promotion, success, happiness, cannot be guaranteed. But, as the sage said, "We come this way only once, so make the best of it."

*Now the lines have all been read  
And you knew them all by heart.  
Now you move towards the door,  
Here it comes the hardest part. . .  
Try the handle of the door  
Feeling different, feeling strange  
This could never be arranged  
As the light fades from the screen  
From the famous final scene*

The training, the orders and regulations, the information flow, the recommended procedures, the magazines, films and posters are all here to aid each of us in the decision making process. The choice we make, is a personal one, but its outcome, "the Lady or the Tiger", is important, because what we do affects, to some degree, everyone else around us. Do not go gently into that dark night.

To the friends of Flight Comment, to the field of Canadian military aviation, and to the dedicated, professional men and women who labour in its cause — this, my final scene as editor, is dedicated.

Ab Lamoureux, Captain



\*From a song "The Famous Final Scene" by Bob Seger.  
Used with the kind permission of Gear Publishing Company, Birmingham, Michigan.

## Éditorial

Dans le métier des armes on accuse souvent la fatalité de ce qui nous arrive, surtout lorsqu'un sort tragique nous frappe à l'improviste et rapidement. En seize ans j'ai perdu dix de mes proches amis dans des accidents d'avions. Bien que de personnalités et de milieux divers, certains points les unissaient. Ils étaient tous d'excellents pilotes et officiers de carrière. Aucun n'avait envie de mourir. . . et pourtant. . . devaient-ils en arriver là?

Certes, nous avons tous rendez-vous avec le destin, mais rien ne presse! Quant à attendre passivement l'échéance finale, il n'y a pas de quoi se vanter. Au contraire, n'est-il pas préférable ET possible de faire du bon travail, d'en retirer une certaine satisfaction sans pour autant, par des actions peu glorieuses, risquer de mettre en péril ses jours ou ceux des autres.

Seules peut-être, les affectations et la mort échappent à notre contrôle. Rien, d'autre part, ne garantit que nous obtiendrons: l'amour sincère, les promotions, le succès et le bonheur. Mais le sage a dit "Nous ne passons qu'une fois sur terre, à nous d'en tirer le meilleur parti".

Pour nous aider à prendre des décisions nous disposons de consignes, de règlements, de procédures, d'un flot continu d'informations, de films et d'affiches. Le choix et ce qui en résulte, "the Lady or the Tiger", est personnel mais important, car tous autour de nous, en subiront les conséquences à des degrés divers. "Do not go gently into that dark night."

À mes amis de Propos de Vol, à l'Aviation militaire canadienne et à tous ceux, hommes et femmes, qui se dévouent à cette cause, je dédie, comme éditeur, ma scène finale.

\*Extrait de la chanson "The Famous Final Scene" de Bob Seger. Reproduit avec l'autorisation de Gear Publishing Company, Birmingham, Michigan. Droits de reproduction en anglais seulement.



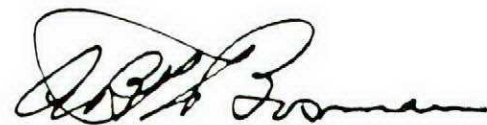
## From the Director

A number of incident reports have crossed my desk recently dealing with lightning strikes, hail damage, and hydroplaning. Not unusual, you might say, considering the time of year. Perhaps not.

What concerns me, however, is that many such incidents were assigned an "Environment-Weather" cause factor by Base authorities, implying that the conditions encountered were beyond human control. I suggest that often such is not the case.

Granted, within the current state of the art we cannot yet control the formation of thunderstorms with their attendant threats to safe flight. But do we HAVE to fly near them or into them? Or land on a runway with an inch or more of standing water? Can the flight not be postponed or re-routed, the landing delayed or the aircraft diverted? The point clearly is that in many instances a choice is available and therefore judgement a factor. Even though we cannot control weather phenomena, there is much we can do to avoid them. I urge you therefore to plan your mission carefully and avoid weather conditions that neither you nor your aircraft were designed to cope with.

On a different note, I want to say a few words of farewell to our departing Editor, Captain Ab Lamoureux. Flight safety is made up of many ingredients of which our Flight Comment magazine is one of the more visible. During his three years at the helm Captain Lamoureux has worked diligently and successfully at producing a high quality, educational magazine that has provided a major stimulus to flight safety. On your behalf I thank him sincerely for his fine efforts and wish him well in his new appointment in the Directorate of Air Requirements here at NDHQ. At the same time I extend a warm welcome to his successor, Captain Simon Picard, and wish him a successful tour as your Flight Comment Editor.



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

## Le mot du Directeur

Ces derniers temps, j'ai vu passer un certain nombre de comptes rendus d'accident qui avaient pour cause la foudre, la grêle et l'hydroplanage. Si l'on considère l'époque de l'année c'est normal, me direz-vous! Je n'en suis pas si sûr!

Cependant, ce qui me préoccupe c'est que, dans la plupart des cas, le commandement des bases leur a attribué un facteur "environnement-météorologie", ce qui signifie que les conditions présentes au moment de l'accident dépassaient les capacités humaines. En fait, je pense que ce n'était pas souvent le cas.

Malgré tous nos progrès techniques, nous ne pouvons pas encore contrôler la formation des orages et les conséquences qu'ils ont sur la sécurité des vols. Mais sommes-nous vraiment obligés de les traverser ou de nous en approcher? N'est-il pas possible d'annuler ou de dérouter le vol, de retarder le décollage ou de l'effectuer ailleurs? Il ressort clairement que dans bien des cas il y avait possibilité de choisir, ce qui implique un facteur "jugement". Car, même si nous n'avons pas le pouvoir de contrôler les phénomènes météo, le moins que nous puissions faire c'est de les éviter. Je vous incite donc à préparer vos missions très sérieusement et à éviter les conditions météo auxquelles ni vous ni votre appareil ne peuvent faire face.

Pour changer de sujet, je tiens à adresser quelques mots d'adieux à notre Rédacteur en chef, le capitaine Lamoureux. La sécurité des vols est composée de nombreux ingrédients dont Propos de Vol est l'un des plus visibles. Au cours des trois années qu'il a passé à la barre de notre journal, le capitaine Lamoureux a accompli un travail assidû, il a réussi à produire un magazine éducatif et de haute qualité, qui a donné un grand élan à la sécurité des vols. Au nom de tous, je le remercie très sincèrement pour le travail qu'il a accompli et je lui souhaite de réussir dans son nouveau poste, au QGDN, à la Direction des besoins en ressources aériennes (DBRA). Par la même occasion, je souhaite la bienvenue à son successeur, le capitaine Simon Picard et je lui adresse tous mes vœux de réussite dans sa nouvelle fonction de Rédacteur de Propos de Vol.





The weather is 400 and 1. You're on a Tacan approach to a 10,000 foot runway with a barrier, at home plate, flying a century series aircraft. You've accomplished descent so that you're level at MDA (Minimum Descent Altitude) slightly early, 180 Kts pegged on the clock, landing configuration — waiting for the runway environment to appear — and hoping you don't reach the MAP (Missed Approach Point) first. Just prior to MAP, you see the runway. From here to the concrete, you've got just 21 seconds to "put it all together." CAN YOU DO IT?

# WELCOME TO CLUB 21

by Capt Ab Lamoureux

Club 21 is not new. It's been around since 1961, when the CF101 came on inventory. It's membership grew in 1962 when the CF104 joined the club. A new era had begun in our history. Now, as we approach the 21<sup>st</sup> anniversary of Club 21, in looking back over the years, we find that, in spite of:

- a lot of good work by many staff officers both nationally and internationally;
- modifications to training syllabi;
- publication of century series idiosyncrasies and horror stories in a myriad of Flight Safety magazines;

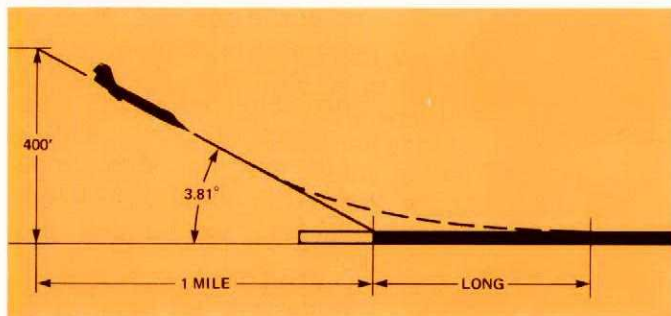
some of us occasionally have failed to "put it all together."

Ironically, our records show that 21 pilots have "officially" joined the Club 21 Hall of Fame in slightly under 21 years. Twenty of them landed short but walked away from the aircraft. One pitched up on short final and died! Let's get back to the basic question. CAN YOU DO IT? Well, before you decide whether or not you can, there are a couple of axioms which must be stated first:

- the introduction of the CF101 and CF104 meant higher approach speeds, half as much again as conventional jets, and decreased manoeuvrability on final approach due to high wing loading, necessitating about double the distance of conventional jets to make corrections to effect a safe landing.
- it is second nature to fighter pilots to try to land on the button, symptomatic of the "nothing is more useless than runway behind you" syndrome.
- the "ideal" visual approach of a CF101 or CF104 approximates a 2° glide slope which puts the aircraft at an altitude of 220 feet above TDZE (Touchdown Zone Elevation) at 1 mile. Since most landings are carried out under daytime VFR conditions, it stands to reason that all of us tend to get pretty proficient at flying visual final approaches.
- the rules all change under IFR conditions, however, simply because we are not going to find ourselves in the same position for landing at IFR minima as we would be at the equivalent point on a visual approach. Consequently, it is a "natural" tendency among century-series drivers to subconsciously want to correct to a visual final approach because we perceive ourselves "high" on an IFR final approach. This is called the DUCK UNDER manoeuvre. It involves yanking off some power and nosing over in an attempt to intercept the "visual" glide path, then adding power and back pressure at the right time to break the descent rate and land. (The secret is contained in the words "at the right time").

Now, back again, finally, to the basic question. CAN YOU DO IT?

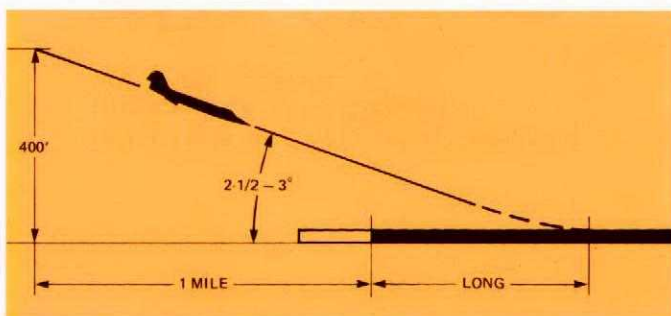
- ① Well, there are 3 ways to try:
- ① If you nose over at MAP and aim at the button, you've just generated a 3.81° glide slope and, although your path to the concrete is the shortest one, your rate of descent will be at least 1,200 feet per minute which is a bit excessive



- If you try to land (drive it on) at the normal touchdown point a hard landing will result.
- If you try to flare but are late, the same thing will happen.
- If you judge the flare right you'll land long. That's OK only if you've got sufficient stopping distance.

The problem is that usually you don't have sufficient stopping distance or there are other factors present like heavy weight, wet or slippery runway, strong crosswind, no drag chute, and on and on and on. The big kicker usually going against you is that you don't practise this type of thing too often and, although you're pretty Sierra Hotel most of the time, now's the wrong time to place bets.

- ② If you establish a normal rate of descent at MAP, you'll land long, guaranteed. If you know that this will result in insufficient stopping distance you should carry out the missed approach.



La météo annonce: "plafond 400 pieds, visibilité un mille". Vous êtes sur un avion de série centenaire, en approche Tacan, sur votre propre terrain dont la piste est de 10 000 pieds avec une barrière d'arrêt. Vous venez de terminer votre descente et vous arrivez, un peu tôt peut-être, en palier à MDA (l'altitude minimale de descente), 180 noeuds au cadran, configuration d'atterrissage et

vous attendez la piste, espérant de ne pas atteindre MAP (point d'approche interrompue) avant de l'apercevoir. Peu avant MAP, la voilà! De ce point, jusqu'au touché des roues, vous n'avez que 21 secondes pour prendre la bonne décision et tout mettre au point. POUVEZ-VOUS LE FAIRE?

# BIENVENUE AU CLUB 21

par le capitaine Ab Lamoureux

Ce club ne date pas d'hier. C'est depuis 1961 environ, que le CF101 a fait son apparition dans les Forces. Dès 1962, le nombre de nos membres a augmenté avec la venue du CF104. Un jour nouveau apparaissait à l'horizon. Nous voici maintenant à l'aube de notre 21<sup>e</sup> anniversaire, et jetant un regard sur le passé, nous pouvons constater que malgré:

- le bon travail effectué par la plupart des officiers ici et ailleurs;
- les modifications apportées dans les différentes phases de la formation;
- la publication d'idiosyncrasies sur les avions de série centennaires et de nombreux récits d'horreurs dans une pléthore de revues sur la sécurité aérienne;

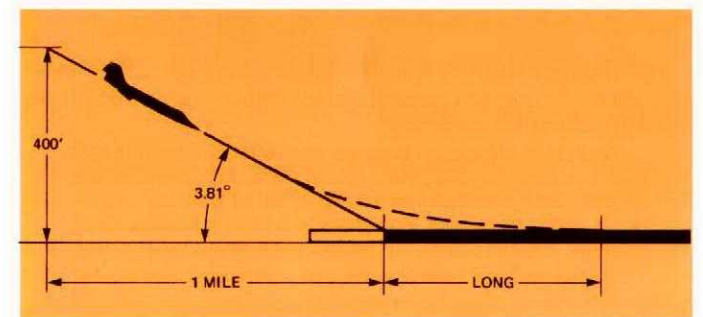
quelques-uns d'entre nous n'ont parfois pu prendre la bonne décision et tout mettre au point.

Ironiquement nos dossiers montrent que 21 pilotes ont "officiellement" été admis au temple de la renommée du club 21, en un peu moins de 21 années. Vingt se sont posés court et s'en sont bien sortis, un s'est mis en autocabré en finale, il en est mort! Revenons donc à la question précédente: "POUVEZ-VOUS LE FAIRE?" Avant que vous preniez une décision, éclaircissons d'abord quelques points:

- le CF101 et le CF104 nous imposent des vitesses d'approche plus élevées, (une demie fois de plus environ que celles des avions à réaction conventionnels) de plus celles-ci s'accompagnent d'une perte de maniabilité en approche finale causée par une charge alaire élevée, nécessitant alors le double de la distance nécessaire pour faire les dernières corrections avant l'atterrissage, comparativement aux avions à réaction conventionnels.
- c'est dans la nature des pilotes de chasse d'essayer de toucher les roues dès le seuil de piste, car se disent-ils, "ce n'est pas derrière moi que j'ai besoin de la piste, mais devant".
- l'approche à vue idéale d'un CF101 ou d'un CF104 suit environ une pente de 2°, ce qui les place à une altitude d'environ 220 pieds au-dessus de la hauteur de la zone de touchée des roues (TDZE) un mille avant le seuil. Comme la plupart des atterrissages se font le jour et en VFR, nous avons une assez grande habitude des approches à vue.
- tout est changé lorsque nous nous posons par minima IFR, tout simplement parce que nous apercevons la piste sous un angle différent de notre approche habituelle. Par conséquent, la tendance naturelle des "jockeys" est d'essayer, inconsciemment, de rejoindre la pente d'approche VFR. C'est ce que nous appelons "CREUSER L'APPROCHE". Pour effectuer ce genre de manoeuvre, on réduit la puissance et on pique pour intercepter la pente d'approche à vue, puis on réajuste la puissance, "au bon moment", pour reprendre le palier, interrompre la descente et se poser. (Tout le secret réside dans "interrompre la descente au bon moment".)

Nous voici, de nouveau, avec la même question: "POUVEZ-VOUS LE FAIRE?"

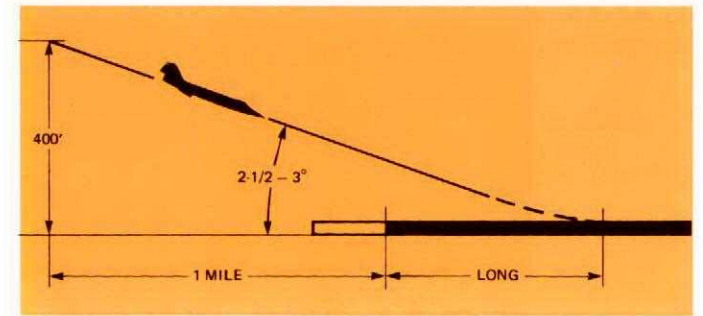
- ① Et bien, il y a 3 façons d'y arriver:
- ① Si vous piquez au MAP en visant le seuil de piste, vous allez suivre une pente de 3.81° et quoique votre trajectoire vers l'asphalte soit la plus courte possible, votre vitesse de descente va être au moins de 1 200 pieds-minute, ce qui est tout de même excessif!



- Si vous essayez de toucher au point normal, alors ce sera un atterrissage dur.
- Si vous essayez d'arrondir, mais un peu trop tard, le résultat est identique.
- Si vous arrondissez correctement, vous allez vous poser long. C'est très bien, si votre distance d'arrêt est suffisante.

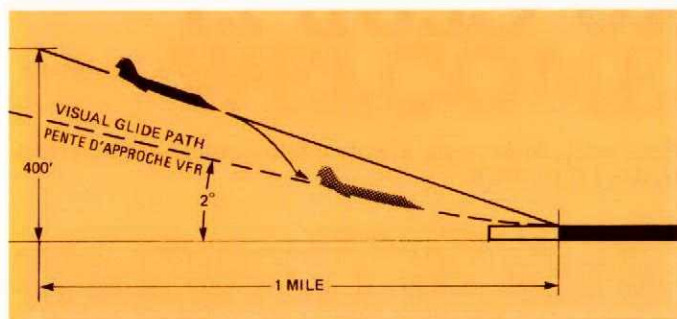
Le problème réside généralement dans la distance d'arrêt, celle-ci n'est pas suffisante ou bien d'autres facteurs s'interposent; par exemple: poids élevé, piste glissante ou mouillée, vent de travers, pas de parachute de freinage, etc, etc, etc, . . . Le hic de l'affaire, c'est qu'on ne s'entraîne pas assez à ce genre de chose; malgré tout, l'aventure se termine bien, généralement. Mais ce n'est pas le moment de prendre des paris!

- ② Si dès le MAP, vous vous mettez en descente au taux normal, vous vous poserez long, c'est garantie. Si, dans ce cas vous savez que la distance d'arrêt est insuffisante, alors, il ne vous reste plus qu'à remettre immédiatement les gaz.





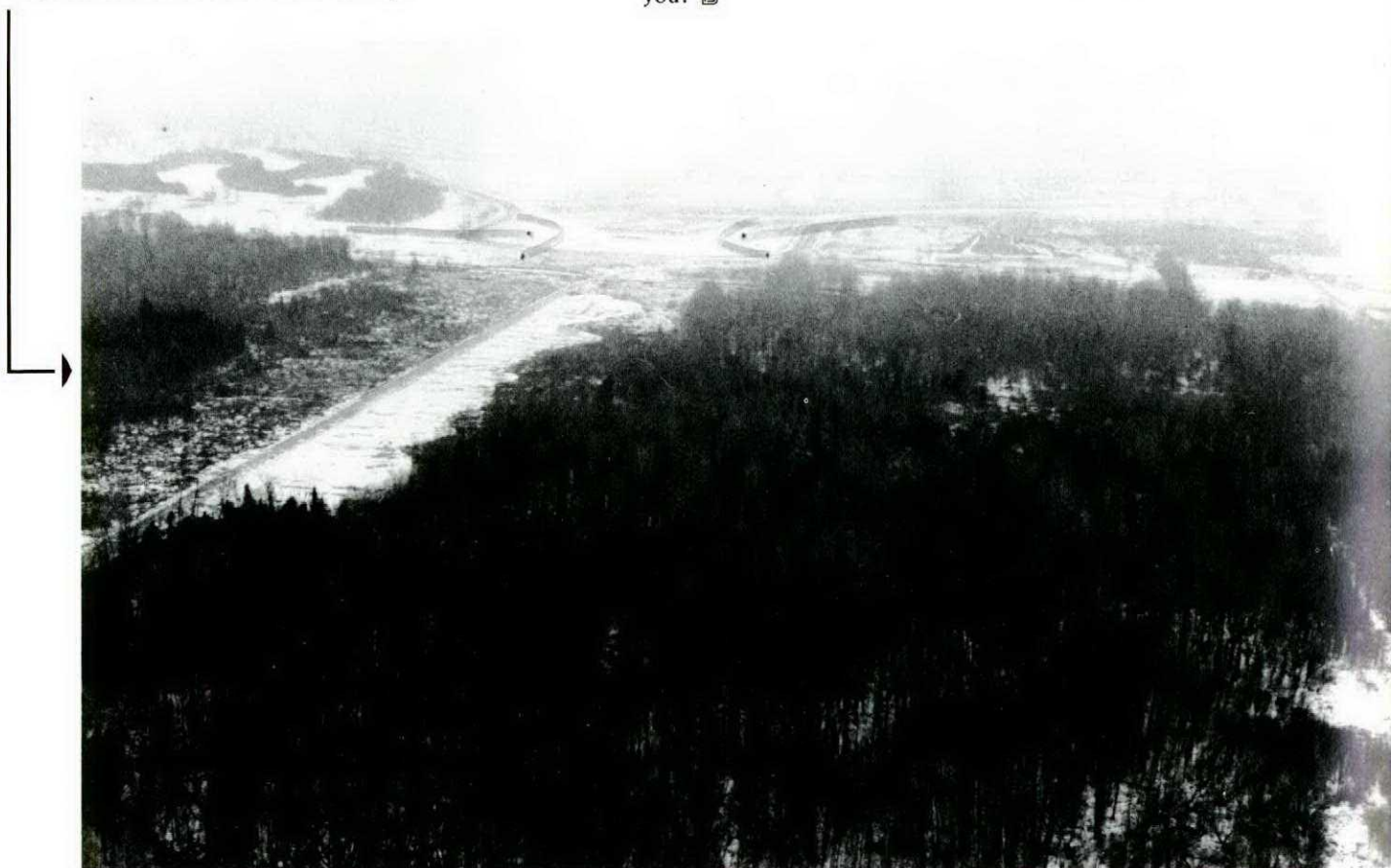
3 If you **DUCK UNDER** at MAP, you'll either land short, pitch-up, or land properly. Which one will it be? Well, you know that you've got to drastically increase your rate of descent, and you should know that if you don't judge the recovery right you may be lucky enough to land short, maybe tear the gear off but still walk away from the aircraft. However, you may be totally unlucky enough to pitch-up — which could kill you pretty quickly.



If you do judge it right, you'll succeed in the venture. How do you know if you can do it? Probably you don't until you try it, for real, under IFR conditions. Some professional approach that is!!

The problem with all three of these techniques is that their inherent errors may be compounded by "other" factors which are often present at the same time.

**Take this situation: strange aerodrome, weather 400 and 1 in rain, an 8,000 foot runway with no barrier and a quarter inch of standing water, a 15 Kt gusting cross-wind, night-time, and heavy weight. Now you break out at MAP, 500 feet to one side of the runway.**



WELCOME TO CLUB 21 — ELITE CORPS

BIENVENUE AU CLUB 21 - L'UNITÉ D'ÉLITE

**CAN YOU DO IT?** We hope you don't arbitrarily answer yes to this one or we'll have to start all over again.

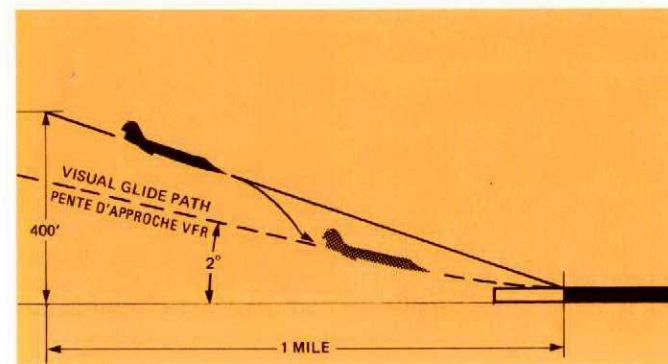
There are several sensory illusions which can also complicate your plan: approach over rising terrain, approach over down-sloping terrain, excessive runway gradients, unfamiliar runway lengths or widths, approaches over dark land or water at night, approaches at night in general, obscuring phenomena such as smoke, fog, or haze, low ceilings, indefinite horizon, and so on.

They've all been known for many years and have been the subjects of a myriad of articles as well. There isn't the space to do justice to them in this article. Suffice it to say if any one or more of them are present along with the basic scenario given, or its variation, you've got a serious problem that you shouldn't be seeing or learning about for the first time in the cockpit with just 21 seconds to "put it all together."

The point of all this, if it has not yet been made, is simple mathematics: "century-series" IFR and VFR approach paths are not the same, but some of us try to equate them, from the cockpit, under adverse conditions, with 21 seconds to go, on non-precision approaches. If we don't manipulate the equation correctly, we'll get the wrong answer, which can vary from a simple rubber mark on the under-run to a pine box on boot hill. The correct solution is achieved, as with all mathematics subjects, through prior study of the problem and adequate practice under ideal conditions.

With the advent of the NFA and the retirement of the CF101 and CF104, the problems associated with high approach speeds and limited manoeuvrability will, for the most part, be eliminated. But, although the equipment will change, the operators and thus the problem will not. Pilots will still try to achieve an optimum visual glide path, and will still try to land on the button. Sensory illusions and poor weather will continue to plague the unwary. The obvious keys to success are **knowledge** and **practice**. The knowledge we all have and can share; the practice is up to you! ☐

3 Si vous "**CREUSEZ L'APPROCHE**" au MAP, vous allez soit vous poser court, soit vous mettre en autocabré, ou soit vous poser correctement. Lequel des trois? Vous savez que vous devez augmenter très sensiblement la vitesse de descente et dans le meilleur des cas, si vous n'arrondissez pas correctement, vous aurez peut-être la chance de vous poser court. Quelques parties du train d'atterrissage risquent de rester en route, mais vous avez de fortes chances de vous en sortir indemne. Toutefois, vous pouvez aussi avoir la malchance de vous mettre en autocabrage, dans ce cas . . . !



Si votre jugement est correcte l'aventure se terminera bien. Comment arriverez-vous à savoir "si vous pouvez le faire!" Probablement pas avant de l'avoir essayé, pour de vrai, en IFR. Et ce n'est pas ce que nous appelons le professionnalisme!

Le problème avec ces techniques, c'est que leurs erreurs inhérentes peuvent être amplifiées par "d'autres facteurs".

**Prenons le cas suivant: terrain d'atterrissage inconnu, météo 400 pieds et 1 mille par pluie, piste de 8 000 pieds sans barrière d'arrêt, couverte d'un quart de pouce d'eau, vent de travers à 15 noeuds avec rafales, de nuit et lourdement chargé. Vous faites la percée à MAP, et à 500 pieds à côté de l'axe!**

**"POUVEZ-VOUS LE FAIRE?"** J'espère que vous n'allez pas répondre inconsidérément oui, sinon on recommence tout à zéro!

Votre plan peut être compliqué par plusieurs illusions sensorielles: approche au-dessus d'un terrain montant, approche sur un terrain descendant, gradients de piste excessifs, largeur et longueur de piste inconnues, approche au-dessus d'un terrain sombre ou d'un plan d'eau, de nuit, approches de nuit en général, phénomènes obscurcissants tel que fumée, brouillard, bruine, plafond bas, horizon mal défini, etc, etc . . .

Tout cela a été décrit et commenté depuis plusieurs années. Le but de cet article n'est pas de les repasser en revue. Il suffit de savoir qu'au moins un d'entre eux ou une de leurs variantes seront présents dans le scénario donné; et que le problème que vous avez à résoudre est suffisamment sérieux pour que vous n'avez à le résoudre lorsque vous n'avez que 21 secondes pour prendre la bonne décision et tout mettre au point.

La morale de cet article, si elle n'a pas été déjà tirée, n'est que simple mathématique: les trajectoires d'approche VFR et IFR sur avions rapides ne sont pas identiques, mais certains d'entre nous mettent en doute leur différence, en vol, par conditions météo défavorables, en approche aux instruments et avec 21 secondes restantes. S'ils ne résolvent pas l'équation, ils ont la mauvaise réponse, celle-ci se traduira, soit par des traces de pneus laissées à l'entrée de piste, soit par une boîte en sapin et six pieds de terre sur le ventre! La solution correcte doit donc être trouvée en envisageant toutes les impondérables mathématiques, avant de la mettre en pratique par conditions météo idéales.

Avec le nouveau CF18 et la mise à la retraite des CF101 et des CF104, les problèmes causés par l'approche à grande vitesse et

maniabilité limitée, seront corrigées dans la plupart des cas. Mais même si le matériel changera, les "jockeys" et leurs problèmes resteront. Les pilotes continueront à vouloir utiliser la pente d'approche à vue, continueront à essayer de toucher dès le seuil, alors les illusions sensorielles et les mauvaises conditions météo continueront à prendre leur part d'inconscients. La clef du succès est **SAVOIR** et **ENTRAÎNEMENT**. Le savoir nous l'avons tous et pouvons le partager, quant à l'entraînement, c'est la part qui vous revient! ☐

### QUIZ # 3

#### WHO'S WHO

On VIP 4444 SQN, as on all squadrons, time on squadron is very important. The pilot and four of his friends came on strength in five successive years. From the clues below, you should be able to discover each person's full name and trade and the order in which they came on strength.

1. Patricia, Holdem and Rileme share a car pool to get to work.
2. Doc usually eats lunch in the squadron lunch room with the R.O. and the Adj.
3. Stevie has more seniority on squadron than the F.E.; of the other 3, the Navigator came on strength two years after Inflammé but the year before Doc.
4. Joe is married to the Adj's sister.
5. Neither Gallmeemore nor Rileme was the last hired.
6. Torchie is on a diet and never eats lunch.
7. Torchie, Joe and Pure-itch have more seniority than the other two.

### ÉNIGME 3

#### FAITES LE TRI

À l'escadron VIP 4444, comme à tous les autres escadrons d'ailleurs, le temps qu'on y passe est très important. Le pilote et quatre de ses amis ont été affectés à cet escadron sur cinq années successives. À l'aide des indices qui suivent, déterminer les noms et prénoms de ces cinq personnes, leur occupation ainsi que l'ordre de leur affectation.

1. Patricia, Holdem et Rileme se servent du co-voiturage pour se rendre au travail.
2. Doc prend normalement son dîner dans la salle à manger de l'escadron avec l'officier radio et l'adjutant.
3. Stevie a plus d'ancienneté à l'escadron que le mécanicien navigant et, quant aux trois autres, l'affectation du navigateur a eu lieu deux ans après celle d'Inflammé, mais deux ans avant celle de Doc.
4. Joe est marié à la soeur de l'adjutant.
5. Ni Gallmeemore ni Rileme ont été affectés les derniers.
6. Torchie suit une diète et ne prend jamais de dîner.
7. Torchie, Joe et Pure-itch ont plus d'ancienneté que les deux autres.





# GOOD SHOW

## PTE J.G. LEVESQUE

While doing an airframe 'B' inspection on a Sea King helicopter, Private Levesque discovered a cracked exhaust tail pipe on one of the engines. To determine the extent of the problem, he inspected all other aircraft in the hangar and found two more engines with cracked tail pipes.

The finding of the cracks was obviously the result of dedication and attention to detail well beyond the norm since the cracks were most inconspicuous. The cracks become apparent only with the use of a flashlight from the opposite side and it is quite possible that one or more of them had gone undetected during previous inspections. Moreover, Private Levesque's duties called only for an airframe inspection of the aircraft, and even the normal engine 'B' check does not call for this degree of inspection.

An in-flight failure of the tail pipe could have resulted in a fire or precautionary shutdown of the engine. Private Levesque's initiative and thoroughness thus eliminated a potentially serious hazard, and he is commended for his fine contribution to Flight Safety.



## SDT J.G. LEVESQUE

Le soldat Lévesque effectuait une inspection cellule de type "B" sur un hélicoptère Sea King lorsqu'il s'est aperçu qu'une des tuyères d'échappement était fissurée. Afin d'évaluer l'ampleur du problème, il a également vérifié tous les autres appareils dans le hangar et a trouvé deux autres moteurs dont les tuyères présentaient la même anomalie.

La découverte de ces fissures, qui sont des moins évidents, est le fruit d'un travail consciencieux. En effet, ces fissures ne sont apparentes qu'à la lumière d'une lampe électrique placée à l'intérieur de la tuyère. Il est donc possible que l'une ou plusieurs de ces fissures soient passées inaperçues lors des inspections précédentes. De plus, le soldat Lévesque ne devait effectuer qu'une simple inspection de cellule et normalement, même une inspection moteur de type "B" ne nécessite pas une vérification aussi approfondie.

La rupture d'une tuyère d'échappement en vol aurait pu provoquer un incendie ou, pour le moins, nécessiter l'arrêt du moteur. Le soldat Lévesque, grâce à sa minutie et à son initiative, a permis d'éviter une situation qui aurait pu être dangereuse. Nous tenons à le féliciter pour son excellente contribution à la sécurité des vols.

## CAPT G.E. IVINGS      LT H.R. WINTERS MAJ H.G. HARZAN      SGT W.R. LEEDHAM

A Sea King helicopter crewed by Captain Ivings (pilot), Major Harzan (co-pilot), Lieutenant Winters (navigator), and Sergeant Leedham (observer) had just entered the second dip of a sortie when the number two engine failed without warning.

Lacking sufficient power to maintain the hover, the co-pilot controlled the descent as the crew commander applied full power, and the helicopter settled onto the water without hull damage.

While the pilots dumped fuel and prepared for a single engine take-off, the navigator and the observer jettisoned the sonar dome and removed armament and potentially hazardous loose equipment.

After fifteen minutes in the water, a single engine take-off was accomplished and the helicopter was recovered successfully at CFB Shearwater.

Captain Ivings, Major Harzan, Lieutenant Winters, and Sergeant Leedham are commended for their professional actions during a critical situation. The expeditious and capable manner in which the crew reacted to the sudden engine failure resulted in a safe and controlled ditching and the subsequent recovery of an aircraft with minimal damage.



Sgt W.R. Leedham      Maj H.G. Harzan  
Capt G.E. Ivings      Lt H.R. Winters

## CAPT G.E. IVINGS      LT H.R. WINTERS MAJ H.G. HARZAN      SGT W.R. LEEDHAM

Un hélicoptère Sea King, à bord duquel se trouvaient le capitaine Ivings (pilote), le major Harzan (co-pilote), le lieutenant Winters (navigateur) et le sergent Leedham (observateur), venait tout juste d'amorcer la deuxième immersion sonar d'une sortie lorsque le moteur numéro 2 s'est arrêté inopinément.

Puisque la puissance était devenue insuffisante pour demeurer en stationnaire, le co-pilote a contrôlé la descente alors que le commandant de l'équipage affichait pleine puissance. L'hélicoptère s'est posé sur l'eau sans que la coque ne soit endommagée.

Pendant que les pilotes vidangeaient du carburant et se préparaient à un décollage monomoteur, le navigateur et l'observateur largaient le dôme sonar et jetaient à l'eau l'armement et tout l'équipement lâche risquant d'être dangereux.

Après avoir passé quinze minutes à l'eau, l'hélicoptère a pu décoller sur un seul moteur et se rendre sans incident à la base de Shearwater.

Le capitaine Ivings, le major Harzan, le lieutenant Winters et le sergent Leedham méritent nos éloges pour le professionnalisme dont ils ont fait preuve pendant une situation d'urgence. Les mesures rapides et efficaces que l'équipage a prises à la suite de la panne moteur soudaine a permis aux pilotes de garder la maîtrise de l'appareil, d'amerrir en toute sécurité et de ramener l'appareil à la base sans trop de dégâts.

## CAPT J.J. LAFONTAINE      SGT A.D. SYME MAJ G.M. GEEKIE      WO H.R. DEAN

Captain LaFontaine and his crew were flying a Cosmopolitan aircraft on a Service Flight with 21 service members and dependants on board. During the flight between Summerside and Halifax, while cruising at 10,000 feet, the cargo door failed without warning and blew off the aircraft, causing an explosive decompression that left a gaping six foot by nine foot hole in the fuselage at the rear of the passenger compartment.

Captain LaFontaine had to contend with an aircraft that was buffeting severely and not responding to the controls normally, whilst flying under instrument conditions. Major Geekie, on his third flight as a qualified First Officer, provided complete assistance to the Captain. Sergeant Syme, the Flight Engineer, inspected the damage to the control surfaces and airframe and, because of his experience and in-depth knowledge, was able to reassure the Captain of the airworthiness of the aircraft. During the recovery, the Loadmaster, Warrant Officer Dean, comforted the passengers, moved several of them away from the open fuselage, found clothing to keep women and children warm, and prepared everyone for the landing.

In a situation that had high potential for catastrophic results, it is clear that the fine professionalism and exceptional airmanship displayed by the crew played a major role in the safe recovery of the aircraft.



Maj G.M. Geekie      Sgt A.D. Syme  
Capt J.J. LaFontaine      WO H.R. Dean

## CAPITAINE J.J. LAFONTAINE      SERGENT A.D. SYME MAJOR G.M. GEEKIE      ADJUDANT H.R. DEAN

Le capitaine Lafontaine et son équipage effectuaient un vol régulier sur Cosmopolitan avec 21 passagers militaires et leur famille. Au cours de l'étape Summerside - Halifax, en croisière à 10 000 pieds, la porte principale de chargement s'est ouverte sans avertissement et a été arrachée de l'avion, causant une décompression explosive et laissant un trou béant de six pieds sur neuf pieds, à l'arrière du compartiment passagers.

Le capitaine Lafontaine a dû alors reprendre le contrôle aux instruments de l'avion qui vibrait énormément et ne répondait pas normalement aux commandes. Pendant que le Major Geekie, qui en était à son troisième vol comme commandant de bord, aidait de son mieux le capitaine, le sergent Syme, mécanicien navigant, a vérifié les dégâts que la porte avait causé sur les commandes de vol et sur la cellule. Son expérience et sa connaissance profonde de l'avion lui ont permis d'assurer que l'avion pouvait évoluer en toute sécurité. Pendant le retour vers le sol, le chef arrimeur, l'adjudant Dean, s'est occupé des passagers, en a fait déplacer plusieurs, les éloignant de l'orifice béant du fuselage, leur fournissant des couvertures et les préparant à l'atterrissage.

Dans une situation potentiellement catastrophique, il ne fait aucun doute que le professionnalisme exceptionnel et les connaissances techniques de l'équipage ont joué un rôle très important dans le retour en toute sécurité de cet avion vers la base.



Debris found in the engine compartment after the removal of the foddied engine. ▶

## Stamp out FOD

by Captain Pat Riley, DFS

With the widespread use of tool control in the CF, FOD (Foreign Object Damage) due to tools having been left in the aircraft has decreased; with the increased emphasis on tarmac and runway surface cleanliness, FOD due to debris on the ground has decreased. We can take pride in these achievements.

So why are we continuing to FOD engines? What kind of objects cause the damage and where do they come from now that we've been cleaning up the ground?

The objects causing damage to engines are aircraft hardware: nuts, bolts, washers and bits and pieces of rivets, lockwire and split pins, and it is strongly suspected that these objects come from *inside the aircraft*.

How do they get inside the aircraft? They are dropped, or allowed to fall, by technicians working in and around the engine compartments and all the runway sweepers in the CF will not get them out. It is up to the Technicians to account for all metallic bits and pieces — if a piece of lockwire is cut or a rivet drilled out, the pieces must be retrieved immediately. If they are not, they can become lodged in places where they cannot be found — sometimes the only thing that will dislodge them is the running of the engine. When this happens, engine damage is likely imminent.

A lot of our FOD damage is found on the ground through inspections; however, of the 125 engines foddied in 1980, 37 of them displayed unusual characteristics while airborne. In these cases, the engines either

- rumbled
- stalled
- flamed out, or
- all of the above.

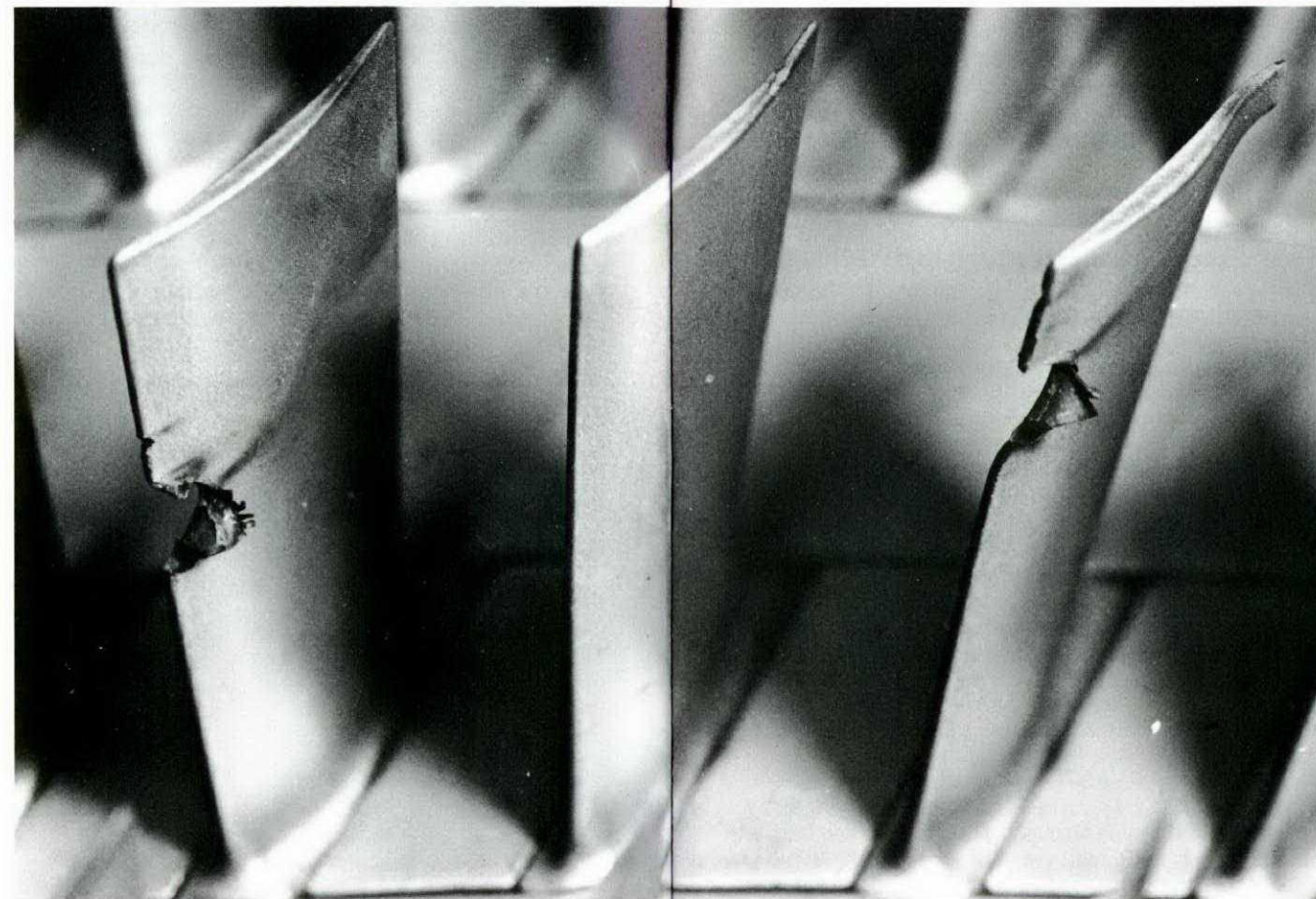
Fortunately, all these aircraft were landed safely, but the potential for tragedy is obvious.

It is only through an awareness of the importance of aircraft interior cleanliness that we can reduce the number of engines damaged by FOD and, so important in these days of manning problems, reduce the number of engine build-up hours to replace them.

The present cost of contractor repairs to a foddied CF 104 engine is approximately \$218,000 — this is roughly the pay of an AE Tech Corporal for 10 years!

With the co-operation and awareness of all personnel, FOD can be stamped out. Are you doing YOUR share?

▶ Typical Foreign Object Damage.



◀ Débris trouvés dans le compartiment après que le moteur ait été endommagé par FOD.

## Venons donc à bout de ces FOD!

par le capitaine Pat Riley, DSV

Suite à l'utilisation intensive du contrôle de l'outillage qui s'effectue partout dans les Forces canadiennes, les FOD (dommages causés par des objets étrangers), ont diminués sensiblement; de plus, le meilleur nettoyage de la surface des pistes et des voies de circulation, a permis de baisser très sensiblement le nombre de FOD causés par des débris abandonnés sur le sol. Nous pouvons être fiers de ces résultats.

Mais comment se fait-il que les moteurs continuent d'avaler des FOD? Quels sont les objets qui les détériorent et d'où proviennent-ils, maintenant que les pistes sont propres?

Ce qui détériore les moteurs c'est la petite quincaillerie: des boulons, des vis, des rondelles, des bouts de fer, des morceaux de rivet, du fil à freiner, et des goupilles, et on pense très sérieusement que tous ces objets proviennent de *l'intérieur de l'avion*.

Comment ces objets peuvent-ils provenir de l'avion? Ils sont oubliés, jetés par les mécaniciens qui travaillent tout autour du compartiment moteur, et tous les nettoyeurs de piste des Forces canadiennes ne pourront les enlever! C'est sur le mécanicien que repose la responsabilité de tous ces débris — si un morceau de fil à freiner est coupé ou si un rivet est fraisé, les morceaux doivent être récupérés immédiatement. S'ils sont abandonnés, ils peuvent se coincer dans des endroits impossibles — et dont ils ne se déplaceront qu'à la mise en route du moteur. Alors il est parfois trop tard!

Une bonne partie des FOD est récupérée sur le sol au cours des vérifications; toutefois, sur les 125 moteurs qui ont été endommagés en 1981, 37 d'entre eux ont donné des signes de fonctionnement ératiques alors qu'ils étaient en vol. Dans ces cas, les moteurs ont soit:

- émis des grondements,
- décroché,
- se sont éteints, ou
- ont fait preuve de toutes les maladies sus-mentionnées.

Heureusement, tous ces avions se sont posés en toute sécurité, mais l'accident potentiel était là.

Ce ne sera que lorsqu'on aura conscience de l'importance de la propreté intérieure d'un avion, qu'il sera possible de réduire le nombre des moteurs endommagés par les FOD et, alors que de nos jours les problèmes de gestion sont si pressants, on pourra réduire les heures de main-d'oeuvre qui s'accumulent à les réparer. Le coût actuel de réparation d'un réacteur CF104 endommagé par FOD est d'environ de \$218 000 — ce qui est en gros, le salaire d'un caporal mécanicien-avion pendant 10 ans!

Ce n'est qu'avec la coopération et l'attention de tous, que nous pourrions venir à complètement bout de ces FOD. Êtes-vous prêt à faire votre part?

◀ Dégât typique causé par FOD.



# what's new in ALSE?

## 1981 Equipment Update



### Part 2

**CONSTANT WEAR IMMERSION SUIT** A CF style immersion suit was introduced in 1974 and is still in use. At present, evaluation of an improved suit is in progress. One main difference is a front zipper opening to the neck through the neck seal. Immersion testing of this suit is complete and successful, and flight trials commenced in January 1981.

**IMMERSION UNDERWEAR** A one-piece garment of double laminated polyester batting was introduced for winter wear under the current CF immersion suit. This was successful and is compatible with the new garment under evaluation.

**IMPROVED OTTER RESTRAINT SYSTEM** The CC123 (single) Otter will serve out its final days fitted with an improved pilot restraint system. Selected aircraft at St. Hubert and Downsview are being fitted with inertia reels that will lock automatically when subjected to sudden deceleration loads.

**CF-101 EJECTION SEAT IMPROVEMENTS** Modifications to incorporate a Ballistic Inertia Reel (BIR) and a lap belt tie-down (negative "G") strap into the Voodoo escape system are being finalized.

**CT-114 BALLISTIC INERTIA REEL (BIR) REINCORPORATION** The original installation of a BIR in the Tutor escape system caused interference with the gas flow necessary to jettison the canopy. The BIR was subsequently disconnected until a redesign of the gas flow pattern could be accomplished, to ensure correct system operation. Extensive testing of an improved system has been completed, and modification instructions have been received from the AETE Escape Systems lab. A trial installation will be carried out at Moose Jaw prior to fleet modification.

**CF-104D CANOPY STATIC JETTISON CAPABILITY** CF-104D canopy testing at AETE revealed that the front canopy of the dual aircraft cannot be statically jettisoned without endangering the occupant. A review of other F104 users determined that the German Air Force was using a more powerful canopy thruster to ensure a static jettison capability. A sample of these charges was obtained and sent to AETE for further canopy testing. Preliminary indications from AETE confirmed that the CF-104/104D would have a static jettison capability. Unfortunately the new thrusters presented a potential hazard due to the front canopy rotating upward and landing in the rear cockpit. It was decided that the increased performance gained was out-weighed by the greater potential for injury. The original thrusters were retained and the lack of a static canopy jettison capability was considered acceptable.

**CT114 EJECTION SEAT/MAN/PARACHUTE INTERFERENCE** Seat/man/parachute interference during the ejection sequence has occurred because of poor seat/man separation which allows the aircrew and the seat to remain in close proximity while the parachute is deploying. The problem is compounded

by occupant slump during ejection and by the similarity of man/seat drag coefficients preventing them from separating after operation of the rotary actuator. AETE is developing a modification for the Tutor escape system that will provide positive and predictable seat separation and parachute deployment.

**CF116 ESCAPE SYSTEM MODERNIZATION** The minimum parameters for a safe ejection from the CF-5 aircraft are zero feet altitude and 70 knots forward velocity. The upper limit is published as being 500 knots at 16,000 feet. In addition to these restrictions, the escape system has the potential for seat/man and seat/parachute interference compounded by the seat's inherent tendency to spin after leaving the seat rails. Modifications to the escape system are being evaluated to improve the seat trajectory stability, the escape envelope and the restraint provided to the occupant.

**LAP BELT BUCKLE DEVELOPMENT** The CF has two development projects for lap belt buckles. The first project is for a gas operated rotary buckle to replace the RPI buckle on the ejection seats. The other development project is for a companion rotary buckle for crew seats in helicopters and fixed wing aircraft. Having similar buckles in all aircraft would provide for improved aircrew restraint, easier maintenance and supply procedures, and would aid in aircrew familiarity with various aircraft seat harnesses.

**BOEING 707 PASSENGER SEATING** Concern has been expressed for the comfort of passengers travelling on CF Boeing 707's. A new cushion design is being evaluated to try to increase the comfort in the passenger seats. Your knees won't notice the difference but your rears should start to enjoy the ride.

**CF-18 EJECTION SEAT HARNESSSES** A study is being done on the CF-18 ejection seat to replace the USN aircrew torso harness with a Martin-Baker designed harness that is permanently attached to the seat and remains in the cockpit. The seat-mounted harness is easy to don in any situation and has a single point attachment. Extra straps attached to the restraint harness comprise the parachute harness upon ejection. Adoption of this Martin-Baker combined harness would delete the requirement for a torso harness.

**PERSONAL COOLING VEST** A personal cooling vest has been developed at DCIEM for aircrew in hot cockpit conditions, particularly the Maritime pilot flying with the immersion suit. Operational use of such equipment may also be required due to heat loads which will be induced by the introduction of chemical warfare (CW) protective garbmentry. This system will be trialled in the CH124 and CP121 in 1981.

## nouveautés dans l'ALSE

### Améliorations apportées au matériel pour 1981

#### 2ième partie

**COMBINAISON FLOTTANTE** — Une combinaison flottante pour les FC a été introduite en 1974 et est toujours en service présentement. Pour le moment, l'étude d'une combinaison améliorée se poursuit. La principale différence est une fermeture-éclair montant jusqu'au cou, à travers la doublure d'étanchéité de l'encolure. Les essais de flottaison de cette combinaison sont terminés et réussis, et les essais en vol ont commencé en janvier 1981.

**SOUS-VÊTEMENT POUR COMBINAISON FLOTTANTE** — Un vêtement d'une pièce matelassé de deux couches de polyester lamellé a été conçu pour être porté, l'hiver, sous la combinaison flottante présentement utilisée dans les FC. Le sous-vêtement convient parfaitement et pourra être porté sous la nouvelle combinaison qui est présentement à l'étude.

**CEINTURE DE SÉCURITÉ AMÉLIORÉE POUR LE OTTER** — Le Otter CC-123 (monomoteur) terminera son service équipé d'une ceinture de sécurité améliorée pour le pilote. Certains appareils de Saint-Hubert et de Downsview sont équipés d'enrouleurs à inertie qui se bloquent automatiquement lorsqu'ils sont soumis à de brusques décélérations.

**AMÉLIORATIONS AU SIÈGE ÉJECTABLE DU CF-101** — On est à mettre la dernière main aux modifications visant à doter le système d'abandon du Voodoo d'un enrouleur à inertie balistique et d'une sangle de retenue de la ceinture de sécurité (en cas de décélérations).

**RÉINTÉGRATION DE L'ENROULEUR À INERTIE BALISTIQUE DU CT-114** — L'enrouleur à inertie balistique original du système d'abandon du Tutor gênait l'écoulement des gaz nécessaire au largage de la verrière. L'enrouleur avait alors été débranché jusqu'à ce qu'on puisse réacheminer les gaz pour que le système fonctionne correctement. Un nouveau système vient de subir de nombreux essais, et les modificatifs ont été reçus du laboratoire des systèmes d'abandon de l'EERA. Le nouveau système sera installé à l'essai à Moose Jaw avant que toute la flotte des appareils touchés soit modifiée.

**LARGAGE SUR PLACE DE LA VERRIÈRE DU CF-104D** — Les essais de la verrière du CF-104D à l'EERA ont révélé que la verrière avant de l'appareil biplace ne peut être éjectée sur place sans risquer de blesser l'occupant. Une étude menée chez les autres utilisateurs de F-104 a démontré que les Forces de l'air allemandes utilisaient un éjecteur de verrière plus puissant pour pouvoir éjecter celle-ci sur place. Un échantillon des charges employées a été obtenu et envoyé à l'EERA pour essais supplémentaires sur la verrière. Les premières données de l'EERA indiquent que le CF-104/104D pourrait larguer sa verrière sur place. Malheureusement, les nouveaux éjecteurs présentent des risques, car ils font pivoter la verrière avant vers le haut et celle-ci vient heurter le poste de pilotage arrière. Il a été décidé que les avantages gagnés ne justifiaient pas les risques accrus de blessures. Aussi a-t-on conservé les éjecteurs originaux et s'est-on résigné à ce que la verrière ne puisse être larguée sur place.

**PROBLÈME DE SÉPARATION PARACHUTE-HOMME-SIÈGE ÉJECTABLE DU CT-114** — Ce problème, causé au moment de l'éjection par une mauvaise séparation homme-siège, fait que le siège et l'occupant demeurent très près l'un de l'autre pendant que le parachute s'ouvre. Le problème est d'autant compliqué par l'enfoncement de l'occupant sur son siège pendant l'éjection et par la similitude des coefficients de traînée homme-siège qui les empêche de se séparer après l'actionnement du moteur rotatif. L'EERA est à mettre la main à une modification du système d'abandon du Tutor qui améliorera la séparation homme-siège et l'ouverture du parachute.

**MODERNISATION DU SYSTÈME D'ABANDON DU CF-116** — Les exigences minimales pour une éjection en toute sécurité sont une altitude de zéro pied et une vitesse vers l'avant de 70 noeuds. La limite supérieure s'établit à 500 noeuds à 16 000 pieds. Outre ces restrictions, le système d'abandon peut présenter un problème de séparation homme-siège et siège-parachute qui se complique par la tendance inhérente du siège à tourner sur lui-même une fois qu'il a quitté les rails d'éjection. On étudie présentement les modifications à apporter au système d'abandon pour améliorer la stabilité de la trajectoire du siège, le domaine d'abandon ainsi que le harnais retenant l'occupant.

**AMÉLIORATION DES BOUCLES DE CEINTURE DE SÉCURITÉ** — Les FC ont deux programmes d'amélioration des boucles de ceintures de sécurité. Le premier programme prévoit le remplacement des boucles RPI des sièges éjectables par des boucles rotatives actionnées à gaz. L'autre programme concerne l'introduction d'une boucle rotative pour tous les sièges de l'équipage dans les hélicoptères et les avions. Le fait d'avoir les mêmes boucles dans tous les appareils améliorerait la sécurité du personnel navigant, simplifierait l'entretien et l'approvisionnement et aiderait le personnel navigant à se familiariser avec divers harnais d'aéronef.

**SIÈGES PASSAGERS DU BOEING 707** — Des plaintes ont été déposées quant au confort des passagers voyageant à bord des Boeing 707 des FC. Un nouveau coussin est à l'étude pour améliorer le confort des sièges. Il n'y aura pas plus de place pour les genoux, mais la différence de confort devrait se faire sentir là où le dos perd son nom.

**HARNAIS DU SIÈGE ÉJECTABLE DU CF-18** — On est en train d'étudier le siège éjectable du CF-18 pour remplacer le harnais de corps du personnel navigant de la marine américaine (USN) par un harnais Martin-Baker attaché en permanence au siège et qui demeure dans le poste de pilotage. Le harnais attaché au siège est facile à attacher dans n'importe quelle situation et ne possède qu'un seul point de fixation. Des sangles supplémentaires fixées au harnais retiennent le parachute au moment de l'éjection. L'adoption de ce harnais combiné Martin-Baker éliminerait le recours au harnais de corps.

**GILET DE REFROIDISSEMENT** — L'IMCME a mis au point un gilet de refroidissement pour le personnel navigant travaillant dans des cabines surchauffées et particulièrement pour les pilotes en mission dans les Maritimes qui volent avec leur combinaison flottante. Ce gilet peut aussi être utilisé en raison de



**HELMETS AND OXYGEN MASKS** Static testing has been completed at DCIEM on several prototype aircrew helmets and masks being evaluated for the Fighter Air Combat Environment. User Trials under ACM conditions are underway at CFB Cold Lake. Aircrew are evaluating a total of five helmets and four masks. Final results are expected in the Summer of 1981.

**AIRCREW EMERGENCY KNIFE BLADE DEVELOPMENT** A UCR has prompted the re-evaluation of the present Aircrew (Shroud) Emergency Knife. One of the findings was that the shroud cutting blade should be re-designed and a contract has been awarded for this purpose. A new blade has been developed and two prototypes have been submitted by the company. However, since the sharpness was not to our satisfaction, alternate designs to ensure the degree of sharpness desired are being investigated.

**AIRCREW LIFE PRESERVER DEVELOPMENT** Deficiencies in our present aircrew life preservers, such as the dangers of accidental inflation under a harness and the poor service life of an exposed bladder, have resulted in a R&D effort for an improved life preserver. Two prototype life preservers were received from the contractor, Beaufort Air/Sea Rescue Equipment Limited. The new life preserver/ vest will incorporate the necessary pocketry to carry primary survival items, and will be capable of wind blast forces of up to 650 knots. Further development is being held in abeyance pending selection of the appropriate harness for the NFA.

**LIFE PRESERVER MODIFICATION** A modification to the high performance jet aircrew life preserver has been developed at DCIEM under tasking from NDHQ/DAS ENG. The modification adds a half pocket with a restraining strap which will allow the easy installation and removal of the personal locator beacon (PLB). It also allows for adjustment of the "ON/OFF" and "Frequency Selection" switches with the PLB installed. Due to the fact that the PLB operates on line-of-sight and functions best held well above the surface and vertically oriented, the modification will allow aircrew the option of securing the PLB to their life vest when hands need to be free for other survival duties.

**PASSENGER LIFE PRESERVER MODIFICATION** A modification to the adult/child life preserver used in CF passenger aircraft has been developed at DCIEM under tasking from NDHQ/DAS ENG. The modification will enable the securing of one person to another in the event of an aircraft ditching. A small pouch was designed to enclose six feet of 100 pound nylon cord and a spring snap tied to the cord end. The pouch is attached to the life preserver webbing in between the two bladders. The securing line is accessible regardless of whether the child or adult configuration of donning is used. The length of cord provides adequate manoeuvring space and is designed to minimize inadvertent snagging during aircraft egress.

**HIGH ALTITUDE PROTECTION** An Emergency "Get you Down" ensemble has been developed for the physiological protection of aircrew from hypoxia at altitudes above 50,000 feet. Successful trials of this ensemble have been conducted during hypobaric chamber flights by pilots from 417 Squadron and AETE. Flight testing in the CF-104 is scheduled for the

Spring of 1981. This system will be available for use by aircrew in the CF-18 should it become operationally desirable.

**ON-BOARD OXYGEN GENERATING SYSTEMS** On-board oxygen generating systems (OBOGS) are currently being considered as replacements for liquid and gaseous stores on aircraft for the supply of pilots' breathing oxygen. The OBOGS system currently being studied by DCIEM uses a molecular sieve to remove nitrogen from engine bleed air thus leaving a concentration of oxygen. DCIEM's research on OBOGS is designed to compliment OBOGS research of allied nations with whom we are sharing information.

**MODIFIED SURVIVAL KIT** A modified seat-back survival kit has been designed and constructed for the CH-135 (Huey) helicopter for the SAR role. This will allow aircrew more comfort while flying and reduce the incidence of chronic back injuries.

**CHEMICAL WARFARE (CW) PROTECTION** A suitable CW protective ensemble has been designed, developed and identified for use by aircrew in Europe. Procurement action by NDHQ is now underway. In addition a mockup of the contamination control area (CCA) has been constructed for further study of CW clothing doffing and donning procedures as well as operations in chemically contaminated environments. Squadrons at CFB Portage and CFB Petawawa have participated in development trials, and follow-up trials are planned for CF Europe

**CF AIRCREW BOOT — SUMMER** In 1975, the proliferation of styles and types of environmental footwear was the subject of a study done by NDHQ. One of the recommendations of this study was the consolidation and standardization of footwear wherever possible. As a result, the leather aircrew flying boot was replaced by the "high style service shoe" more commonly known as the safety boot. The safety boot, while very similar to the flying boot differed in that it had no ankle strap, had a steel toe cap incorporated, and the sole and heel were constructed of nitrile and cork. The safety boot was made available to aircrew on the Work Dress Scale (CF52 B11-012) with the notation that the ankle strap was to be affixed locally at public expense. Provision for issue of zipper inserts continued on the Aircrew Scale (CF52 B13-026).

Unfortunately, when this change was made, no consideration was given as to the suitability of this boot for aircrew use. Subsequently, aircrew expressed dissatisfaction with the safety boot through various methods, including UCR submission and verbally at the Annual Aviation Life Support Equipment Officers' symposium. Aircrew dissatisfaction with the safety boot resulted in the development and trial of a unique high style aircrew boot in 1979. This boot proved unacceptable due to premature deterioration; however, a majority of aircrew favoured the high style concept. In the meantime, 10 TAG, 1 CAG and certain SAR aircrew have been authorized MARK III combat boots because of unique requirements.

The safety boot is now being developed in mid-calf style. This boot, if successful in user trials, will replace the safety boot for all personnel including aircrew. If the high style safety boot proves unsatisfactory to aircrew, efforts will be made to have the MK III combat boot scaled for all aircrew.

la chaleur engendrée par le port des vêtements de protection contre la guerre chimique. Le gilet fera l'objet d'essais en 1981 sur le CH-124 et le CP-121.

**CASQUES ET MASQUES À OXYGÈNE** — L'IMCME a terminé les essais en laboratoire de plusieurs prototypes de casque et de masque à oxygène pour le personnel navigant, lesquels ont été étudiés en fonction du combat aérien. Les essais réels en manoeuvres de combat aérien sont en cours à la BFC Cold Lake. Le personnel navigant fait l'essai de cinq casques et de quatre masques. Les résultats définitifs seront annoncés à l'été 1981.

**AMÉLIORATION DU CANIF DE SECOURS DU PERSONNEL NAVIGANT** — Un RENS a demandé de réétudier le canif de secours actuel servant au personnel navigant. Une des conclusions de ce rapport demandait que soit redessinée la lame, et un contrat a été attribué à cette fin. Une nouvelle lame a été proposée, et deux prototypes ont été soumis par le contractant. Toutefois, comme l'acuité de la lame ne répond pas à nos exigences, d'autres types de lame pouvant offrir le degré d'acuité demandé font présentement l'objet d'une étude.

**AMÉLIORATION DES GILETS DE SAUVETAGE DU PERSONNEL NAVIGANT** — Les lacunes actuelles de nos gilets de sauvetage pour personnel navigant, comme les risques d'un gonflage accidentel sous un harnais et la piètre durée de service d'une poche d'air exposée, se sont traduites par une étude R&D pour l'amélioration des gilets de sauvetage. Deux prototypes ont été reçus du contractant, la Beaufort Air/Sea Rescue Equipment Limited. Le nouveau gilet de sauvetage va comprendre de petites poches permettant de loger des articles essentiels de survie et pourra résister à des vents de 650 noeuds. Pour le moment, la mise au point de ce gilet est suspendue jusqu'à ce que soit choisi un harnais approprié au nouveau chasseur.

**MODIFICATION AU GILET DE SAUVETAGE** — Une modification du gilet de sauvetage porté par le personnel navigant des avions supersoniques a été réalisée par l'IMCME à la demande du DTSA/QGDN. Elle consiste à ajouter une demi-poche avec sangle de retenue pour permettre de fixer et d'enlever facilement l'émetteur de secours (PLB). Elle permet aussi à la personne d'actionner l'interrupteur "ON/OFF" et de régler le sélecteur "Frequency Selection" même lorsque l'émetteur est fixé au gilet. Comme la portée de l'émetteur est limitée à l'horizon et qu'il fonctionne le mieux lorsqu'il est tenu très haut et verticalement, la modification permettra au personnel navigant de fixer l'émetteur au gilet lorsque les mains doivent être libres pour d'autres tâches de survie.

**MODIFICATION DES GILETS DE SAUVETAGE DES PASSAGERS** — À la demande du DTSA/QGDN, l'IMCME a apporté une modification au gilet de sauvetage pour adultes et enfants, utilisé dans les avions de passagers des FC. Cette modification permettra d'attacher une personne à une autre en cas d'amerrissage forcé. Une pochette a été conçue qui contient une corde en nylon de six pieds et une bouton-pression à l'extrémité de la corde. La pochette est fixée à la toile du gilet de sauvetage, entre les deux poches d'air. La corde d'attache de 100 livres est accessible que le gilet soit porté par un enfant ou un adulte. La longueur de la corde fournit suffisamment d'espace pour bouger et est établie de façon à ne pas se coincer au moment où l'on quitte l'avion.

**PROTECTION À HAUTE ALTITUDE** — Un ensemble de secours a été mis au point pour protéger physiologiquement le personnel navigant de l'hypoxie aux altitudes supérieures à

50 000 pieds. Des essais couronnés de succès de cet ensemble ont été réalisés en caisson hypobarique par des pilotes du 417<sup>e</sup> escadron et l'EERA. Les essais en vol sur CF-104 sont prévus au printemps 1981. L'ensemble sera utilisé par le personnel navigant du CF-18 s'il s'avérait nécessaire sur le plan opérationnel.

**GÉNÉRATEURS D'OXYGÈNE DE BORD** — On envisage présentement des générateurs d'oxygène de bord pour remplacer les bonbonnes d'oxygène liquide et gazeux servant à la respiration du personnel navigant. Les générateurs étudiés par l'IMCME utilisent un tamis moléculaire pour éliminer l'azote contenu dans l'air prélevé sur les réacteurs et concentrer l'oxygène. Les recherches de l'IMCME viennent compléter les recherches sur les générateurs d'oxygène de bord effectuées par les nations alliées et avec lesquelles nous échangeons des renseignements.

**TROUSSE DE SURVIE MODIFIÉE** — Une trousse de survie modifiée servant de dossier de siège a été conçue et fabriquée pour les CH-135 Huey affectés aux missions de recherche et de sauvetage. Elle permet au personnel navigant d'être plus à l'aise en vol et réduit les risques de blessures chroniques au dos.

**PROTECTION CONTRE LA GUERRE CHIMIQUE** — Un ensemble protecteur adapté à la guerre chimique a été conçu et mis au point pour le personnel navigant en service en Europe. Le QGDN a donné le feu vert au processus d'acquisition. En outre, une maquette d'une zone de décontamination a été construite pour l'étude de la façon de revêtir et d'enlever des vêtements de protection contre la guerre chimique ainsi que des opérations en milieux contaminés. Les escadrons des BFC Portage et Petawawa ont participé aux essais de mise au point, et d'autres essais sont prévus pour le personnel des FC stationné en Europe.

**BOTTES D'ÉTÉ D'AVIATEUR** En 1975, le QGDN a fait une étude sur la prolifération des styles et des types de chaussures fonctionnelles. L'une des recommandations, à la suite de cette étude, a été de consolider et de normaliser les chaussures là où c'était possible. En conséquence, les bottes en cuir d'aviateur ont été remplacées par les "chaussures réglementaires montantes" mieux connues sous le nom de "bottes de sécurité". Ces bottes, bien qu'elles ressemblaient étrangement aux bottes d'aviateur, s'en distinguaient pourtant par leur courroie de cheville, leurs bouts renforcés et leurs semelles et talons en nitrile et liège. Au "Barème de dotation pour la tenue de travail" (CF52 B11-012), on avait prévu pour le personnel navigant des bottes de sécurité, sauf que les courroies de cheville devaient être posées localement aux frais des contribuables. Le "Barème de dotation du personnel navigant" (CF52 B13-036) prévoyait toujours la fourniture de fermetures éclair amovibles.

Pour le remplacement malheureusement, on ne s'est nullement préoccupé de savoir si ces bottes convenaient ou non au personnel navigant. Par la suite, celui-ci a exprimé de diverses façons son insatisfaction, notamment par le dépôt de comptes rendus d'état insatisfaisant et au cours du "Symposium annuel des officiers chargés de l'équipement de survie". Cela a mené, en 1979, à la mise au point et à l'essai d'une chaussure montante d'aviateur exclusive. Or, cette chaussure s'est révélée inacceptable en raison d'usure prématurée. Toutefois, la majorité du personnel navigant avaient accueilli d'un bon oeil ce genre de chaussure montante. Entre temps, le personnel navigant du 10<sup>e</sup> TAG, du 1<sup>er</sup> CAG et de certaines unités SAR a été autorisé à porter les bottes de combat Mark III pour mieux remplir leurs tâches bien particulières. Présentement, on tente de mettre au point une botte de sécurité montant à mi-jambe. Si aux essais cette botte répond à tous les critères, elle remplacera les bottes de sécurité de tout le personnel militaire y compris le personnel navigant. Si par contre les résultats sont négatifs, on s'efforcera d'adapter la botte de combat Mark III à tout le personnel navigant.



## Roped into an incident

What do you do when you get stuck at an airport where your aircraft must be serviced or towed/moved by unqualified people?

Recently, a pilot got stuck, literally (in soft ground), at such an airport. He commandeered some help, a rope and a truck and tried to pull the aircraft out by the tail lift support. Result? "D" category damage to the support and the fuselage skin because the proper towing points were not used.

There's more to flying than just the stick and the rudders or the checklist. That's why we get A, B and DI checkouts as well as the routine stuff in ground school. In the final analysis, when we're stuck with an unfamiliar problem and don't know what to do, we can even yell through BELL — perhaps get HELL — but come through it WELL!

Capt A. Lamoureux, DFS

## What's an FDR?

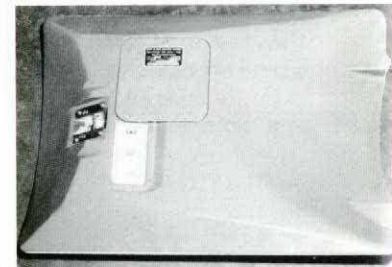
After the crash to Hercules 312 on 15 October 80, we realized that not many people were familiar with the Flight Data Recorders (FDR) carried in some of our military aircraft.

The FDR is a device which records certain engine parameters and aids the accident investigator to determine what caused the crash. All aircraft equipped with FDRs also have a cockpit voice recorder included. By analysing the technical information and listening to the voice recording, playback analysts at the National Aeronautical Establishment can develop a computer reproduction of the flight path of the aircraft. So you can see that this becomes a very important tool in preventing a similar accident.

The FDR also has a Crash Position Indicating beacon (CPI) installed with it in a light-weight airfoil. The airfoil is deployed on impact or just prior to impact and the activation of the CPI allows rescue aircraft to locate the downed aircraft as well as the airfoil itself.

If you are ever involved in the initial response party for an aircraft accident involving a Boeing 707, a C-130 Hercules, a C-115 Buffalo, a CP140 Aurora, or a C117 Falcon, you should be on the lookout for an airfoil similar to the one pictured here. If you do find it, immediately turn it over to the crash site commander and make sure that the CPI tone is turned off by rotating the flush mounted screw on the outside of the airfoil.

Maj Jim Stewart



## Enfilé dans un accident

Que faites-vous lorsque vous êtes contraint de rester à un aéroport parce que votre appareil doit être réparé ou remorqué (déplacé) par un personnel non qualifié?

Récemment, un pilote s'est trouvé dans cette situation car son appareil s'était embourbé dans un sol mou à l'un de ces aéroports. Il a demandé de l'aide et un camion est alors venu et a tenté de sortir l'appareil au moyen d'un câble fixé au dispositif de levage de queue. Résultats, des dégâts de catégorie "D" au dispositif et au revêtement du fuselage puisqu'on ne s'était pas servi des bons points de remorquage.

Le pilotage exige beaucoup plus que savoir se servir du manche, du palonnier et de la liste des vérifications. C'est pourquoi, au cours de l'instruction au sol, on effectue des vérifications après-voil, pré-voil et journalières en plus d'autres tâches de routine. En dernier ressort, lorsqu'on se voit confronté à un problème non familier sans savoir quoi faire, on prend le téléphone et on demande conseil, même si l'interlocuteur risque de nous faire passer un mauvais quart d'heure. Il vaut mieux prévenir que guérir dit-on!

Le capitaine A. Lamoureux, DSV

## Qu'est-ce qu'un FDVR?

À la suite de l'écrasement, le 15 octobre 1981, de l'Hercule n° 312, nous nous sommes aperçus que bien peu savaient ce qu'était le FDVR (enregistreur de vol) qui se trouvait dans la plupart des aéronefs militaires.

Le FDVR est un appareil qui enregistre certains paramètres moteur et permet à l'enquêteur, lors d'un accident, d'en déterminer les causes. Tous les aéronefs équipés d'un FDVR possèdent aussi un enregistreur des conversations de l'habitacle. En analysant les informations techniques et en écoutant l'enregistrement des conversations, les analystes de Centre de recherches pour la Défense, peuvent réaliser une reproduction par ordinateur de la trajectoire de vol de l'aéronef. Vous constatez donc que cet appareil est très important pour la prévention d'accidents identiques.

Le FDVR, comprend un indicateur de lieu d'écrasement (ILE) qui est placé dans un conteneur léger de forme aérodynamique. Ce conteneur est éjecté à l'impact ou peu avant, et l'ILE se met en fonctionnement automatiquement, ce qui permet à l'aéronef effectuant la recherche, de localiser l'avion accidenté ainsi que le conteneur.

Si un accident arrive à un Boeing 707, un C-130 Hercule, un C-115 Buffalo, un CP140 Aurora ou un C117 Falcon, et que vous fassiez partie de l'équipe de recherche initiale, vous devrez rechercher un conteneur du même type que celui qui vous est présenté ici. Si vous le découvrez, remettez-le immédiatement à l'officier responsable sur le lieu de l'écrasement, et assurez-vous que l'ILE est bien arrêté en tournant le bouton encastré qui se trouve sur la paroi extérieure du conteneur.

Le major Jim Stewart

## Dr Solman honoured

Dr. Victor Solman of the Canadian Wildlife Service retired in May 1981. He devoted his career to the field of wildlife, and in particular the prevention of aircraft accidents due to Birdstrikes.

Dr. Solman has been a very respected, sought-after expert and his enormous contributions both nationally and internationally have made Canada a world leader in the field of bird hazard reduction to aircraft.

LEFT TO RIGHT,  
Major Arthur "Torch" LaFlamme, Directorate of Flight Safety, Department of National Defence;  
Mr. Pierre de Niverville, Acting Director, Aviation Safety, Transport Canada;  
Dr. Victor Solman



## Le docteur Solman honoré

Après une carrière entièrement consacrée à la vie des animaux sauvages, et en particulier au péril aviaire, le docteur Victor Solman du Service canadien de la Faune a pris sa retraite en mai 1981.

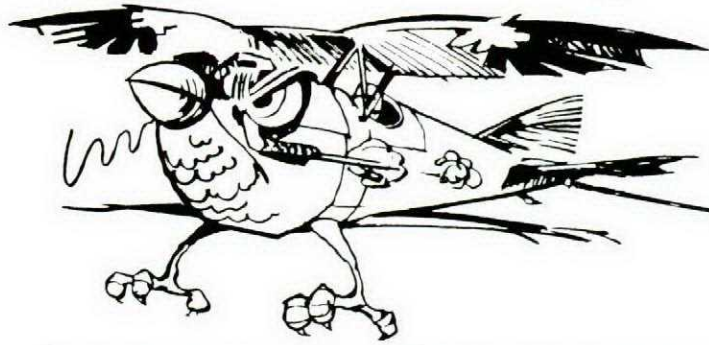
Expert respecté et écouté de tous, l'énorme contribution tant nationale qu'internationale du docteur Solman, a permis au Canada de devenir le leader incontesté dans ce domaine très spécifique.

DE GAUCHE À DROITE,  
Major Arthur "Torch" LaFlamme, Direction de la Sécurité des Vois, ministère de la Défense nationale;  
Mr. Pierre de Niverville, Directeur, Sécurité aérienne, Transports Canada;  
Docteur Victor Solman.



# Gliding into summer 1981

by Maj Don Cockburn, DFS



By the time you get around to reading this article, the summer Air Cadet League gliding program will just about be underway. What are we achieving with this program? Last year ending Dec. 31, 1980 for example, 287 young boys and girls successfully completed the summer program and were awarded glider pilots wings which they now so proudly wear.

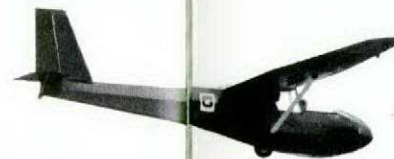
The program unfortunately was not without its setbacks. One instructor sustained back injuries attempting to return his glider back to the runway from low level following an inadvertent tow rope release. Not bad, one might say, in 44,472 glider flights for 8,000 plus flying hours. That's a lot of take-offs and landings; however, a zero accident/injury rate would be much better, and it is achievable.

What can the glider pilot do to ensure a safe flight? Firstly, he doesn't have the option to overshoot and go around again in the event of a badly planned circuit resulting in a missed landing. I believe planning is your key to success. Plan your departure; your circuit; your working area; know your heights; and know the correct pattern and when and where to take corrective action if the weather lets you down.

A review of accident statistics for North American gliding operations indicates that almost 50 per cent of glider accidents result from a badly flown final approach and 29 per cent of those result in an undershoot. Why, you ask? The biggest problem facing the budding glider pilot during his initial training is that of organizing his trip to take into account the possibility of the unknown. Altitude is like fuel in your tanks or runway ahead, but don't let the exhilaration of spiralling upwards on the best thermal you've ever encountered (perhaps the first you've ever noticed might be more appropriate) drift you so far from the airfield that you have little hope of getting back to your departure point. Off field landings shouldn't be traumatic, but hazards do lurk in the unknown which could spoil your flight for you. The old plowshare or rockpile in the otherwise safe looking field; telephone wires or a fence not readily visible against the new foliage until the very last moment or not at all; or the ditch otherwise hidden by the surrounding grasses; any one of these could contribute to your downfall.

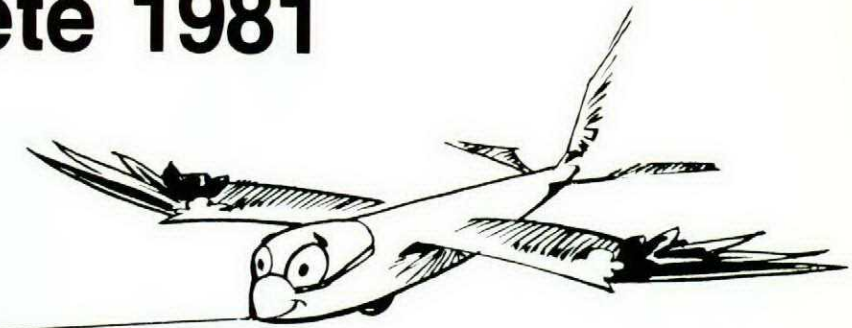
There is nothing so reassuring as landing back at your home field where everything is familiar to you. Watch the tendency to get low or far out on final approach. Use proper circuit altitudes to ensure that you are in the right place throughout your pattern. Avoid the tendency to try and stretch the glide thus allowing the airspeed to bleed off because the lifting air you thought was there has gone. A stall at low level can be disastrous. Those tow pilots who glide for relaxation: be doubly aware that you can't salvage a misjudged approach with a little burst of power, because it just isn't there. Know your flying regulations and obey them and as we said last year, take full advantage of this unique opportunity to learn skills not available to everyone.

Your summer program is demanding, both on the ground and in the air. Look after yourselves; eat well; sleep well, and, above all, enjoy yourselves. This year's graduation quota is 317 glider pilots. Be a graduation statistic, not an accident one!



# Vol plané en été 1981

par le major Don Cockburn, DSV



Bien avant que vous finissiez de lire cet article, le programme de vol plané des Cadets de l'Air sera bien près de commencer. Quelles ont été nos réalisations? Au 31 décembre 1980, 287 jeunes gens et jeunes filles avaient, à la suite de leur programme d'entraînement d'été, réussi leur formation de pilote de planeur et portaient fièrement leurs "ailes".

Malheureusement nous avons eu à déplorer un accident, un instructeur s'est blessé au dos à la suite d'un atterrissage court causé par un largage intempestif du câble de remorquage. C'est tout de même pas mal, disons, un accident pour 44 472 vols en 8 000 heures de vol. Ça fait plusieurs décollages et atterrissages! Toutefois un rapport accident/blessés négatif aurait été bien mieux, on peut y arriver. Qu'a donc à faire le pilote de planeur pour évoluer en toute sécurité? Tout d'abord, il n'a pas la possibilité de remettre les gaz et de se représenter pour un autre circuit, s'il s'estime trop court ou trop long. Prévoir, c'est dans son cas la clef du succès. Prévoyez votre décollage, connaissez vos altitudes de sécurité, les circuits, où et quand prendre les mesures correctives qui s'imposent, au cas où le vent vous abandonne.

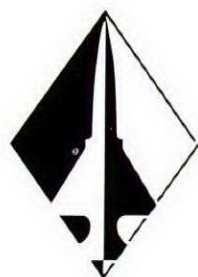
En étudiant les statistiques nord américaines des vols de planeurs, on s'aperçoit que 50 % des accidents se produisent à la suite d'une approche finale mal préparée, et 29 % après un atterrissage trop long. La cause, demandez-vous? Le problème le plus ardu auquel le jeune pilote de planeur doit faire face pendant son entraînement de début, est sa façon d'organiser son circuit de façon à prévoir les impondérables. Pour le pilote de planeur, l'altitude c'est comme l'essence dans les réservoirs d'un avion ou comme une piste droit devant. Ne vous laissez pas aller à l'excitation de spiraler dans la meilleure ascendance que vous avez trouvée (c'est peut-être la première que vous avez remarquée), car vous risquez de vous retrouver si loin de votre terrain que la chance d'y revenir est minime. Un atterrissage en campagne n'est pas dramatique en soit, mais dans ce cas les impondérables sont plus nombreuses; la vieille charrue abandonnée dans un champ, le tas de cailloux au milieu d'une prairie qui semblait propice, les fils téléphoniques ou la clôture que l'on aperçoit au dernier moment ou pas du tout, le fossé caché par les hautes herbes, tout cela peut mettre un terme à vos meilleures espérances.

Rien n'est plus rassurant que de se poser sur son propre terrain où tout vous est familier. Mais attention en finale, maintenez les altitudes correctes tout au long du circuit, évitez la tentation de "rallonger" le plané et voir la vitesse tomber, car l'ascendance que vous attendiez vous a abandonné. Le décrochage à basse altitude ne pardonne généralement pas. Quant à vous, les pilotes de remorqueurs qui pratiquent le vol plané par distraction: attention, car le petit coup de gaz en finale pour rallonger un atterrissage un peu trop court, il ne faut pas y compter! Connaissez les procédures et suivez-les, profitez de la chance qui vous est offerte d'apprendre quelque chose de nouveau.

Notre programme d'été est exigeant, tant en vol qu'au sol. Prenez soin de vous, mangez bien, dormez bien et par dessus tout ayez du bon temps. Notre quota de nomination cette année, est 317 nouveaux pilotes. Faites partie des statistiques en tant que pilote breveté, non comme un accident!







# for PROFESSIONALISM

## CPL G.E. WESTBROOK

Corporal Westbrook was a member of a crew assigned to tow Musketeer aircraft back to the hangar on completion of flying operations. After ensuring that the magnetos were selected 'off' and prior to attaching the tow bar to one aircraft, Corporal Westbrook rotated the propeller to the horizontal. As he rotated the propeller, he felt that compression resistance was less than normal and he asked an Aero Engine Technician to check it out. It was quickly confirmed that compression was indeed abnormal. A cylinder leakage check indicated leakage in the order of 68%, and visual inspection revealed a cylinder damaged due to an overheat condition.

Corporal Westbrook's alertness while performing a routine task thus detected a potentially dangerous engine fault, even though the nature of the fault was beyond his particular trade expertise. Had the faulty cylinder gone undiscovered, an engine power loss could have occurred on a subsequent flight with possible serious consequences. Corporal Westbrook's professional approach to his flight line duties serves as an outstanding example to his peers.

## MCPL J.Y. LANDRY

On 27 November 1980, Master Corporal Landry, Flight Engineer employed on CH-135 helicopters, was in the process of carrying an "AB" check at night when he found a foreign object outside the normal areas of inspection. Upon further investigation, he discovered that the foreign object was a shim from the transmission fifth mount laying loose under the throttle rod in the vicinity of the tail rotor drive shaft.

Master Corporal Landry's thorough inspection plus his diligence in going beyond the requirements of the check, eliminated a serious flight safety hazard. Because of his persistence and professionalism, a potential for an accident was removed. His actions indicate a truly professional attitude and a desire, as a crew member, to provide a safe aircraft for mission accomplishment.

## CPL W. EVANS

While performing a "B" check on a Sea King helicopter radar and communications systems, Corporal Evans, a communications technician, noticed what he took to be salt deposits on the sonar transducer housing. Upon closer inspection he discovered the suspected deposits were in fact metal filings.

Further inspection revealed that the quick release pin had partially disengaged allowing the forward pulley of the reeling machine to lay at an angle to the forward sheave, thereby cutting and chafing the sonar cable and gouging the support bracket.

The aircrew had dipped the sonar ball a total of nine times that day without noticing any difficulties in lowering or raising the ball.

It is felt that had the aircrew continued to dip the ball, any disengagement of the quick release pin or binding of the front pulley wheel would have made recovery of the ball impossible, resulting in the loss of the sonar cable and transducer.

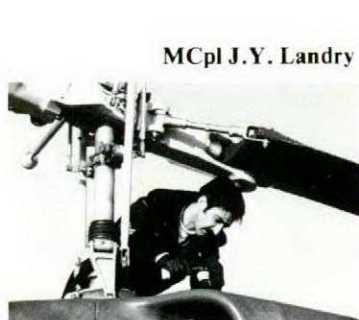
Corporal Evans' dedication to duty and knowledge of his paired trade thus prevented a possible in-flight emergency and a great deal of expense to the Canadian Armed Forces.

## CPL C.E. LITTLE

Shortly after the arrival of Aurora 106 at CFB Greenwood, Corporal Little was assisting in jacking the aircraft to carry out a functional check of the landing gear. As the main wheels left the hangar floor, Corporal Little heard an "unusual" sound. He turned in time to notice a slight movement of the starboard inner wheel. Suspecting that this was not normal, he initiated further investigation. After the dust cap was removed, he found that the locksleeve lugs were not engaged with the axle slots, allowing end play. Had this situation gone undetected, the axle nut would eventually have backed off and allowed loss of the wheel taxiing, taking-off, or landing.



Cpl L.G. Penny



MCpl J.Y. Landry



Cpl C.E. Little



Cpl G.E. Westbrook

Although Corporal Little was working on an airframe task, his particular task at the time of the occurrence was not related to the unserviceability he discovered. Moreover, the "unusual" sound that triggered the discovery was detected in a high ambient noise environment. The desire to investigate something "unusual" and discovered the real problem is the kind of professional approach we would like to engender in all our personnel. Corporal Little is commended for his most professional approach to his duties.

## CPL L.G. PENNY

During a pre-flight inspection of a Double-Lift Harness in a 423 Squadron Sea King aircraft, Corporal Penny found the quick release mechanism to be assembled in such a manner that the mechanism could have been unintentionally opened causing the loss of the crewman.

The hazard was immediately corrected, then Corporal Penny recalled that 443 Squadron had recently experienced an incident in which a quick release safety cover had inadvertently opened. He brought the matter to the attention of 443 Squadron immediately. This action made a significant contribution to the investigation of the incident and enabled rapid dissemination of information that could prevent such an incident in the future.

Although the pre-flight inspection procedures on this recently acquired equipment had been communicated verbally, the written procedures had not been issued at the time of the incident. Thus, Corporal Penny's attention to detail is particularly commendable.

## CPL M.W. BOURRIE

While carrying out an "A" check on a CC109 Cosmopolitan aircraft in Lahr, Corporal Bourrie discovered several rivets pulling through in the underwing area where the nacelle joins. Corporal Bourrie then contacted his supervisor who confirmed the condition was serious, and the aircraft was declared unserviceable. The incident information was passed to Canada, resulting in a fleet inspection that revealed other Cosmopolitan aircraft with the same discrepancy.

Although Corporal Bourrie had been authorized to complete servicing level checks on the CC109 only two weeks prior to this incident, he detected a condition that had not been detected or followed up by other more experienced personnel.

In locating and reporting a serious condition, Corporal Bourrie displayed a dedication to duty and attention to detail that is highly commendable.

# PROFESSIONNALISME



## CPL G.E. WESTBROOK

Le caporal Westbrook faisait parti d'une équipe chargée de remorquer au hangar les appareils Musketeer qui revenaient d'une mission aérienne. Après s'être assuré que les magnétos étaient sur "off" et avant d'attacher la barre de remorquage à l'un des avions, le caporal Westbrook a fait tourner l'hélice à la position horizontale. En la tournant il a senti que la résistance de compression était inhabituellement faible; il a donc demandé à un technicien de moteurs d'aviation de vérifier ce qui n'allait pas. Celui-ci n'a pas tardé à confirmer que la compression était effectivement anormale. Lors d'un essai d'étanchéité des cylindres, on a décelé une fuite de l'ordre de 68 pour cent. En outre, l'inspection visuelle a révélé qu'un cylindre avait surchauffé et qu'il était endommagé.

La vigilance du caporal Westbrook dans l'accomplissement d'une tâche de routine a permis de détecter une panne moteur potentiellement dangereuse et cela bien que la nature de l'anomalie ne s'inscrivait aucunement dans le cadre de sa spécialité. Si le cylindre défectueux n'avait pas été découvert, le moteur aurait pu accuser une perte de puissance, au cours d'un prochain vol, et les conséquences auraient pu être dramatiques. L'attitude professionnelle du caporal Westbrook dans l'accomplissement de ses tâches constitue un exemple remarquable pour tous ses collègues.

## CPLC J.Y. LANDRY

Le caporal-chef Landry, employé comme mécanicien de bord sur les CH-135, faisait une inspection de type "AB" la nuit, et a découvert, au-delà de la région normale d'inspection, un corps étranger. Ce corps étranger se trouvait sous les tiges rigides des manettes de gaz et près de l'arbre du rotor de queue. Après une investigation plus approfondie, le caporal-chef Landry a trouvé que ce corps étranger était une cale venant du cinquième bras servant au support de la transmission.

Par son assiduité à faire des inspections minutieuses et à toujours scruter au-delà des vérifications minimales, le caporal-chef Landry a éliminé un danger sérieux à la sécurité aérienne. Son esprit d'équipe, sa persistance et son professionnalisme ont possiblement évité un accident. Ces actions démontrent une attitude professionnelle et une volonté de s'assurer que l'aéronef est sécuritaire, au-delà de tout doute, pour le vol.

## CPL W. EVANS

Alors qu'il effectuait la vérification "B" des équipements radars et de communications sur un hélicoptère Sea King, le caporal Evans, un mécanicien télécom, a découvert ce qu'il a cru être des dépôts salins dans le logement de l'émetteur sonar. Après un examen approfondi, il a constaté que les dépôts suspects étaient de la limaille de fer.

Après une plus ample inspection, il a découvert que la goupille d'attache rapide, était en partie sortie de son logement, permettant à la poulie avant du mécanisme d'enroulement du câble du sonar d'avoir un certain décalage par rapport à la poulie avant qui, de ce fait pouvait user le câble par frottement tout en taraudant le ferrure de support.



Cpl W. Evans

## Cpl M.W. Bourrie

L'équipage avait immergé la sonde sonar, neuf fois au cours de la journée et n'avait remarqué aucune anomalie de fonctionnement tant à la sortie qu'à la rentrée.

On estime que si l'équipage avait continué à immerger la sonde sonar, toute utilisation de la goupille d'attache rapide ou tout effort sur la poulie avant, aurait pu provoquer l'impossibilité de récupérer la sonde, la perte du câble et de l'émetteur sonar.

Le sens du devoir et les connaissances du caporal Evans ont permis d'éviter une urgence en vol potentielle et la perte de matériel.

## CPL C.E. LITTLE

Peu après l'arrivée d'un Aurora 106 à la BFC de Greenwood, le caporal Little a participé au levage de l'appareil dans le but de procéder à une vérification de fonctionnement du train d'atterrissage. Au moment où les roues principales quittaient le plancher du hangar, le caporal Little a perçu un bruit "inhabituel". Il s'est retourné à temps pour remarquer un léger mouvement de la roue intérieure droite. Soupçonnant une anomalie, il a poursuivi les recherches. Après le retrait du bouchon de protection, il a découvert que les tenons des douilles de sécurité n'étaient pas engagés dans les fentes de l'axe ce qui permettait du jeu en bout. Si cette anomalie n'avait pas été décelée l'érou de l'axe se serait éventuellement dégagé et l'aéronef aurait pu perdre une roue pendant le roulage, le décollage ou l'atterrissage.

Même si le caporal Little travaillait sur la cellule de l'avion, sa tâche particulière à ce moment là n'avait rien à voir avec la défec-tuosité qu'il a découverte. Sa perspicacité est d'autant plus remarquable qu'il y avait beaucoup de bruit dans la hangar lorsqu'il a entendu ce son "inhabituel". C'est ce genre d'attitude professionnelle qui pousse à rechercher la cause d'une situation inhabituelle que nous aimerions inculquer à tout le personnel. Nous félicitons le caporal Little pour le professionnalisme dont il a fait preuve dans l'accomplissement de ses tâches.

## CPL L.G. PENNY

Au cours de l'inspection avant-vol d'un harnais de récupération double sur un hélicoptère Sea King de l'escadron 423, le caporal Penny a découvert que le dispositif de dégraphage rapide, tel qu'il était monté, pouvait être activé par inadvertance et cause ainsi la chute de l'utilisateur.

Ce problème a été immédiatement corrigé, puis le caporal Penny s'est souvenu qu'un accident ayant été causé par un système de dégraphage rapide s'était produit au 443<sup>e</sup> escadron. Il a immédiatement fait part de sa découverte à cet escadron. La transmission rapide d'informations importantes a permis de faire progresser l'enquête et d'éviter de futurs accidents.

Bien que les procédures d'inspection avant-vol de ce nouvel équipement se soient transmises verbalement, les procédures écrites n'avaient pas été encore reçues au moment de l'accident. De ce fait, l'action du caporal Penny et son sens du détail sont particulièrement louables.

## CPL M.W. BOURRIE

Pendant qu'il effectuait une vérification "A" sur un CC109 Cosmopolitan, à la base de Lahr, le caporal Bourrie s'est aperçu que plusieurs rivets étaient dessertis sur l'intrados de l'aile au karman des fuseaux moteurs. Le caporal Bourrie a immédiatement rendu compte à son supérieur qui a confirmé le sérieux de la panne. L'avion a été déclaré hors service. Le compte rendu d'incident a été transmis au Canada et une inspection de la flotte des Cosmopolitan a permis de découvrir des déficiences semblables.

Deux semaines auparavant, le caporal Bourrie recevait la qualification pour effectuer les vérifications d'entretien sur CC109. Il a découvert une déficiences qui n'avait pas été remarquée et qui était passé inaperçue de personnes plus qualifiées. En découvrant et signalant une panne grave, le caporal Bourrie a fait preuve de sens du devoir et de sens du détail qui sont particulièrement louables.



### SGT H.R. LIGHTFOOT

Sergeant Lightfoot, a Flight Engineer, was carrying out a non-required post-flight inspection of an Argus aircraft after terminating a local flight. As he approached number one engine, he noted flames from behind the exhaust area. He immediately shouted fire and indicated its location to nearby ground crew who extinguished the rapidly growing fire.

Sergeant Lightfoot is commended for his devotion to duty in carrying out a non-required Flight Engineer post-flight inspection and for his quick reaction which prevented the possible destruction of an Argus aircraft.

### CPL J.A. SMITH

Corporal Smith, as member of an aircraft servicing crew, was tasked to marshal and park a visiting Tutor aircraft. As he knew the aircraft was remaining overnight, he double-chocked the main wheels as an added precaution. While doing this, he noticed that the flexible hydraulic line to one of the main wheel brakes appeared to be loose. Closer examination showed that chafing against the wheel was inevitable. Corporal Smith, an Aero Engine Technician, brought the matter to the attention of the senior airframe technician in his crew.

Further investigation led to the discovery of a fault in the brake shuttle valve also. Either of the unserviceabilities could have led to inadequate or complete loss of braking action on the main wheel concerned.

It is noteworthy that Corporal Smith's servicing crew does not perform A, B, or AB checks on Tutor aircraft and that Corporal Smith was required only to chock the nose wheel. Thus, Corporal Smith displayed commendable professionalism in detecting a discrepancy beyond his normal sphere of trade responsibility. His dedication and initiative may well have averted an aircraft accident.

### PTE J.N.C. THAUVETTE

Private Thauvette, an airframe technician by trade, displayed a meritorious sense of duty and keen attention to detail when he noticed and reported a discoloration in the oil. Pte Thauvette's vigilance, as a result of which the oil cooler was replaced, prevented serious damage to the propulsion unit of a CF101 and possibly the loss of the plane.

### MCPL J.F.M. NAULT

Master Corporal Nault, while carrying out a Daily Inspection on a Hercules, noticed a one-inch crack on the underside inboard corner of the left-hand elevator trim tab. On further investigation he found that moving the tab by hand produced a strange sound. He then disconnected the two trim actuators for a better look and found four of the brackets attached to the rear beam cracked, thirty inches of hinge pin missing, and four loose hinge holding screws. The hinge pin had worked its way almost out of the trim tab hinge into the elevator where a ten-inch piece had broken off. Temporary repairs were made and the aircraft was then flown to its main base.

This hazard could easily have gone unnoticed by a less conscientious technician. Master Corporal Nault is commended for his thoroughness and attention to duty, which resulted in detection of a hazard with potentially serious consequences.

### PTE C.L. BURROUGHS

Private Burroughs, an Aero Engine Technician with 427 Tactical Helicopter Squadron, was carrying out a seven series Progressive Maintenance Inspection on a Twin Huey helicopter.

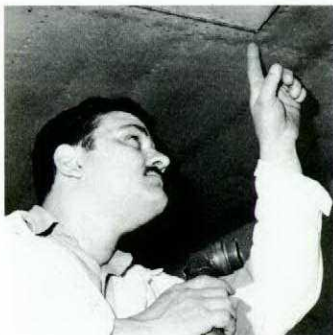
After completing the visual inspection of the throttle linkages in the "hell-hole", Private Burroughs elected to do a visual inspection of the surrounding area. He detected what he considered to be a loose rivet in the web of the lift beam and immediately reported the finding to his supervisor, who carried out a detailed inspection. It was found that the rivet was completely sheared. Had the condition gone undetected, the load placed on the remaining rivets could have had serious results.

It is noteworthy that the area is normally inspected only on a ten series inspection. Private Burroughs therefore is commended for his initiative and extra effort. His out-of-trade performance in a tight, awkward area is a fine example of professional dedication.



Pte J.N.C. Thauvette

### Warrant Officer B.I. Dorval



MCpl J.F.M. Nault



MCpl P.M. Ciraco

### WO B.I. DORVAL

After the crash of a CF-104, Warrant Officer Dorval noticed that the seat, which was being held in Safety Systems, displayed damage to the D Ring cable guard similar to that noted in an earlier CF-104 ejection. Warrant Officer Dorval reviewed the applicable CFTOs and discovered that there was a 0.3 second delay between the seat/man separation firing and the D Ring cable being cut. Should the pilot maintain his grip on the D Ring in these circumstances the D Ring cable could cut the cable shroud and, most important, the resulting relative rotation of the pilot and seat could lead to a man/seat collision. As a result of Warrant Officer Dorval's investigation, an unsatisfactory condition report has been raised on this portion of the CF-104 ejection seat operation.

Warrant Officer Dorval's efforts unearthed a hitherto undetected critical problem area that could have serious consequences in the event of an ejection from the CF-104. Furthermore, his investigations provided the Board of Inquiry with a possible explanation for the injuries received by the pilot in the accident in question.

Warrant Officer Dorval is commended for his exceptional interest, initiative, and thorough technical knowledge of the CF-104 escape system.

### MCPL P.M. CIRACO

While performing a Pre-flight Inspection on a CP-121 Tracker aircraft, Master Corporal Ciraco, an AESO, discovered that the radome handcrank shaft was damaged to such an extent that it would have been impossible to manually raise the radome. He then independently checked other aircraft and found four additional damaged shafts.

Master Corporal Ciraco submitted an Unsatisfactory Condition Report and assisted in the submission of a design rectification to prevent further occurrences.

Had the problem gone undetected and an in-flight hydraulic or electrical malfunction occurred, it would have been necessary for the aircraft to land with the radome down, causing inevitable damage.

It is noteworthy that checking the radome handcrank shaft is not part of the AESO's Pre-flight Inspection. Master Corporal Ciraco is commended for his alertness and attention to detail which, combined with his complete follow-up action, may well have averted unnecessary damage to our aviation resources.

### Cpl J.A. Smith



### SGT H.R. LIGHTFOOT

Le sergent Lightfoot, mécanicien de bord, a décidé de procéder à une inspection après vol facultative après avoir complété un vol local sur un appareil Argus. En s'approchant du moteur numéro un il a remarqué que des flammes s'échappaient de derrière la zone d'échappement. Il a immédiatement donné l'alarme en indiquant l'endroit précis à une équipe au sol qui s'est chargée d'éteindre l'incendie qui prenait rapidement de l'ampleur.

Le sens du devoir dont a fait preuve le sergent Lightfoot, en procédant à une inspection après vol facultative, est digne d'éloge! Son intervention rapide a peut-être évité la perte d'un appareil Argus.

### CPL J.A. SMITH

Le caporal Smith faisait partie d'une équipe d'entretien de remise en oeuvre de piste et devait guider au sol, vers une position de stationnement, un Tutor de passage. Sachant que l'avion devait passer la nuit sur l'aire de stationnement, il a placé deux cales sur le train principal en guise de précaution supplémentaire. Tout en plaçant les cales, il a constaté qu'une tuyauterie hydraulique souple de frein des roues principales semblait mal fixée. Une vérification plus approfondie a permis de découvrir que cette tuyauterie frottait contre la roue. Le caporal Smith, mécanicien moteur, en a rendu compte au mécanicien cellule de son équipe.

Une enquête plus approfondie a permis de découvrir que la soupape de distribution des freins étaient aussi défectueuse. N'importe laquelle de ces défauts, aurait pu provoquer un mauvais freinage ou la perte complète de freinage sur les roues principales concernées.

La tâche du caporal Smith ne spécifie pas que celui-ci doit effectuer les vérifications A, B ou AB sur les avions Tutor, le seul travail du caporal Smith était de placer un cale sur la roulette avant. Le caporal Smith a fait preuve de professionnalisme louable en détectant une défectuosité qui sortait de son domaine particulier. Son initiative et son sens du devoir ont sûrement permis d'éviter un accident.

### SDT J.N.C. THAUVETTE

En présentant ce certificat de Mérite Professionnel, le directeur de la Sécurité des vols reconnaît que le soldat Thauvette a démontré un sens peu commun du devoir, compte tenu de son expérience de technicien de cellules. Son attention au travail lui a permis de remarquer un phénomène qui aurait échappé à la vigilance de plusieurs. Le fait qu'il ait détecté une décoloration de l'huile et qu'on ait par la suite remplacé le refroidisseur a sans aucun doute permis d'éviter de graves dommages au système de propulsion d'un CF101 et peut-être même la perte de l'appareil.

### CPLC J.F.M. NAULT

Alors qu'il effectuait une vérification quotidienne sur un Hercules, le caporal-chef Nault a remarqué une crique d'un pouce de long à l'intrados du coin intérieur du volet de compensation gauche de la gouverne de profondeur. En poursuivant ses recherches, il s'est aperçu que le fait de bouger manuellement le volet produisait un bruit bizarre. Il a alors débranché les deux vérins de compensation pour mieux voir et il a remarqué que quatre des ferrures d'attache de la poutre arrière étaient fêlées, qu'il manquait trente pouces d'axe dans l'articulation et que quatre vis



Sgt H.R. Lightfoot



de retenue de l'articulation étaient desserrées. L'axe était presque complètement sortie de l'articulation du tab compensateur et avait perforé la gouverne de profondeur où une pièce de dix pouces s'était détachée. On a effectué des réparations provisoires sur l'appareil avant que ce dernier ne retourne à sa base d'attache.

Cette anomalie aurait pu facilement passer inaperçue aux yeux d'un technicien moins consciencieux que le caporal-chef Nault. Nous le félicitons pour la conscience professionnelle avec laquelle il fait son travail, ce qui lui a permis de détecter une panne dont les conséquences auraient pu être très graves.

### SDT C.L. BURROUGHS

Le soldat Burroughs, un technicien de moteurs d'aviation au 427<sup>e</sup> escadron d'hélicoptère tactique, effectuait l'inspection d'entretien progressive en sept points sur un hélicoptère Twin Huey.

Après avoir terminé l'inspection visuelle de la tringlerie de la manette des gaz par une trappe de visite, le soldat Burroughs a décidé de pousser plus avant son inspection. Il a remarqué qu'un rivet de la poutre de levage semblait desserré et a immédiatement signalé l'anomalie à son superviseur qui a effectué une inspection détaillée. Le rivet était effectivement complètement cisailé. Si cette anomalie n'avait pas été décelée, l'effort réparti sur les autres rivets auraient pu créer une situation lourde de conséquences.

Il est à noter que l'inspection de cette zone n'est normalement prévue que lors de l'inspection en dix points. Nous tenons donc à féliciter le soldat Burroughs pour son initiative et sa vigilance. L'excellent travail qu'il a accompli dans un endroit aussi exigu et peu accessible, bien que cela ne faisait pas partie de son travail, est un bel exemple de professionnalisme.

### ADJ B.I. DORVAL

Après l'écrasement d'un CF-104, l'adjudant Dorval a remarqué que le protège-câble de la poignée d'éjection du siège, qui se trouvait alors à la section des Systèmes de sécurité, avait subi des dégâts identiques à ceux constatés après une récente éjection en CF-104. Il a passé en revue les ITFC correspondantes et a découvert qu'il y avait un retard de 0.3 seconde, entre la mise à feu du séparateur siège-pilote et la coupure du câble de la poignée d'éjection. Si dans ce cas, le pilote avait gardé la main sur la poignée d'éjection, le câble aurait probablement coupé sa gaine et, de plus, le mouvement du siège (par rapport au pilote) aurait pu se terminer par une collision entre le siège et le pilote. A la suite des recherches de l'adjudant Dorval, un "rapport d'état non satisfaisant" a été établi concernant ce problème.

La perspicacité de l'adjudant Dorval a permis de déceler une anomalie de fonctionnement qui pourrait avoir de graves conséquences en cas d'éjection sur CF-104. De plus, ses conclusions ont permis au comité d'enquête de déterminer la cause probable des blessures subies par le pilote lors de l'accident en question.

Nous tenons à féliciter l'adjudant Dorval pour le professionnalisme dont il a fait preuve dans l'accomplissement de sa tâche, pour son esprit d'initiative et sa connaissance approfondies du système d'éjection du CF-104.

### CPLC P.M. CIRACO

En effectuant une inspection pré-vol sur un Tracker CP-121, le caporal-chef Ciraco, OP/DEA, s'est aperçu que l'axe de manivelle du dôme radar était endommagé à un point tel qu'il aurait été impossible de rentrer manuellement le dôme. De son propre chef, il a fait l'inspection d'autres aéronefs et a décelé quatre autres situations du genre.

Le caporal-chef Ciraco a déposé un Rapport d'état insatisfaisant et a participé à l'élaboration des mesures de rectification de conception en vue d'éviter d'autres situations du genre.

Si cette anomalie était passée inaperçue et qu'un mauvais fonctionnement en vol des circuits hydrauliques ou électriques était survenu, il aurait fallu atterrir le dôme radar sorti, en causant inévitablement des dommages.

Il est à remarquer que la vérification de l'axe de manivelle du dôme radar ne fait pas partie de l'inspection pré-vol d'un OP/DEA. Nous tenons à féliciter le caporal-chef Ciraco pour la vigilance et le souci du détail dont il a fait preuve. En outre, les mesures qu'il a prises par la suite ont certainement pu éviter que nos ressources aéronautiques subissent des dégâts inutiles.



## Who is really responsible for your Aircraft Operating Instructions (AOIs)

by LCOL AI Sundvall, NDHQ/DAOT

"... his inability to regain control indicates that the published procedure is open to misinterpretation."

"... investigation revealed that many pilots were uncertain ... misunderstanding was further compounded by discrepancies between the checklist and the recently revised AOIs."

These quotes are from recent issues of "Aircraft Accident Summary — From the Investigator." Statements such as these, which can be directly related to the loss of an aircraft, have been made often, concerning the inadequacy of the AOE or checklist. Operators in the field and generals in the headquarters ask embarrassing questions about *when* the NDHQ staffs are finally going to get the proper procedures, written in the USERS language, in the proper publications. This is a very valid concern ... we simply can't afford to lose valuable resources for these unacceptable reasons.

The various NDHQ OPIs for specific AOIs and checklists are not supermen! On the contrary, it is most unlikely that any given individual knows every detail about a particular aircraft. This problem is aggravated even further because many of the OPIs have never flown the aircraft for which they are responsible. The Canadian Forces' current shortfall of skilled, professional personnel make it impossible to dedicate one experienced OPI for each individual aircraft type. Instead, NDHQ has been required to place OPIs according to role experience rather than by type experience. As a result, a pilot who has flown Dakotas and Buffaloes could be the OPI for all light transport aircraft even though he may never have flown aircraft such as the Dash 7, Falcon, or Cosmo.

The content of your AOIs and checklists is important. Incorrect, ambiguous, or incomplete information in these documents could result in a further loss of resources. Your OPI here in the "BIG HEADQUARTERS" is trying to do his best and he is a conscientious individual. You, the guys and gals in the cockpit, can make a great contribution. Do you know of an operating procedure which is questionable? Are systems descriptions correct and complete? Is there an emergency procedure listed which could get someone into big trouble? If you are aware of a deficiency in the pubs, why not talk it over with your compatriots in your unit, squadron, group, or command. Most importantly, if you believe you have discovered a shortcoming in the AOI or checklist, contact your NDHQ OPI directly by phone, message, or by any other means and let him know about the problem. If you've got a suggested change to correct the problem, then communicate!

Who's responsible for your AOIs? **We all are.** The NDHQ OPI carries the ultimate responsibility if it's wrong, but we will all enjoy a safer operation if we can get it right.

## A qui la responsabilité des instructions d'exploitation d'aéronef (IEA)?

par le LCOL AI Sundvall, QGDN/DIOA

"... l'impossibilité à reprendre la maîtrise de son appareil nous porte à croire que la procédure publiée risque d'être mal interprétée."

"... l'enquête a révélé que bon nombre de pilotes étaient dans le doute ... la mauvaise compréhension résultait en outre de contradictions entre la liste de vérifications et les IEA récemment révisées."

Ces extraits sont tirés des plus récents "résumés d'accidents d'aviation — de l'enquêteur." De telles affirmations, pouvant être liées directement à la perte d'un aéronef, ont souvent été avancées à propos des imperfections des IEA ou des listes de vérifications. Le personnel en exploitation et les généraux au Quartier général posent des questions embarrassantes. En effet, ils se demandent *quand* le personnel du QGDN va finir par rédiger les bonnes procédures, dans un langage que les utilisateurs comprennent, et les inclure dans les publications convenables. Il s'agit d'une inquiétude fort justifiée car nous ne pouvons tout simplement pas nous permettre de perdre des ressources aussi valables pour des raisons aussi inacceptables.

Les différents BPR du QGDN responsables des IEA et des listes de vérifications ne sont pas des surhommes. Bien au contraire, car il est fort peu probable qu'une même personne connaisse tout ce qu'il y a à connaître sur un aéronef en particulier. Ce problème est d'autant plus grave étant donné que bon nombre de BPR n'ont jamais volé à bord des aéronefs pour lesquels ils ont la responsabilité. Dans les Forces canadiennes, l'insuffisance de personnel expérimenté et professionnel ne permet pas d'affecter un BPR d'expérience pour chaque type d'aéronef. Pour cause, le QGDN a dû affecter les BPR suivant leur expérience sur une catégorie d'aéronefs plutôt que d'après leur expérience sur type. Ainsi, un pilote qui a volé sur Dakota et sur Buffalo peut tout aussi bien être le BPR de tous les aéronefs de transport léger même s'il n'a jamais pris les commandes d'un Dash 7, d'un Falcon ou d'un Cosmo.

Ce que contiennent les IEA et les listes de vérifications est important. Si ces documents comportent des informations incorrectes, ambiguës ou incomplètes, il peut en résulter d'autres pertes de ressources. Votre BPR à l'"omnipotent Quartier général" tente de faire de son mieux par son travail consciencieux. Vous aussi, pilote, pouvez apporter votre contribution. Connaissez-vous une procédure d'exploitation qui n'est pas tout à fait juste? Les descriptions des systèmes sont-elles exactes et complètes? Y-a-t-il une procédure d'urgence qui risque d'entraîner de graves ennuis? S'il y a quelque chose dans les publications pour lesquelles vous n'êtes pas d'accord, parlez-en à vos collègues à l'unité, à l'escadron, au groupe ou au commandement. Et si jamais vous croyez avoir découvert une erreur dans les IEA ou dans une liste de vérifications, communiquez directement par téléphone, par message ou par tout autre moyen à votre BPR au QGDN pour l'aviser de la situation. Si en plus, vous connaissez la solution au problème, faites-le lui en part.

En fin de compte, qui est réellement responsable des IEA? **Nous tous.** Il est vrai que le BPR au QGDN a la toute dernière responsabilité si par malheur quelque chose va de travers, mais c'est nous tous qui en profiterons si nous pouvons éliminer les erreurs.



## NEW EDITOR

Captain Simon Picard assumes command of the quill effective 15 July 1981. Captain Picard joined the RCAF in 1965. Following wings graduation at CFANS Winnipeg and the Neptune OTU at Summerside, he served as a Radio Officer on the Argus with VP405, Greenwood.

In October 1970, Captain Picard returned to CFANS for cross training to Navigator. He then served on HS-50 squadron at Shearwater. This tour on the Seaking included many deployments at sea including STANAVFORLANT (Standing Naval Force Atlantic). He was appointed helicopter detachment commander on HMCS Skeena in January of 1974.

In October of 1974 Captain Picard left the HS squadron, this time for cross training to Pilot. He received his wings in December of 1975. After the CF 5 advanced flying training course in Cold Lake, he proceeded to the Argus OTU at Greenwood. Capt Picard spent his last tour with VP415 at Summerside (the last Argus squadron) before coming to DFS.

## NOUVEAU RÉDACTEUR

Le capitaine Simon Picard prend la relève comme rédacteur le 15 juillet 1981. Simon Picard s'est engagé dans la RCAF en 1965, et reçoit ses ailes d'officier radionavigant à la CFANS de Winnipeg. Après avoir complété l'OTU sur Neptune à Summerside il est affecté à l'escadron d'Argus VP405 à Greenwood.

En octobre 1970, le Capitaine Picard retourne à la CFANS pour suivre l'entraînement de navigateur; poste qu'il assume ensuite à l'escadron de HS-50 à Shearwater. Son temps de service sur "Seaking" comprend plusieurs périodes de temps en mer, y compris une affectation au STANAVFORLANT (Standing Naval Force Atlantic). En janvier 1974, il est nommé commandant du détachement hélicoptère sur le HMCS Skeena.

En octobre de la même année le Capitaine Picard quitte l'escadron HS pour suivre l'entraînement de pilote et reçoit ses ailes en décembre 1975. Il suit alors un cours de transformation sur CF-5 à Cold Lake, puis est ensuite envoyé à l'OTU de Greenwood sur Argus. Enfin, juste avant de rejoindre les rangs de la DSV, le Capitaine Picard servait au VP415 à Summerside, dernier escadron d'Argus.



## Comments to the Editor

Dear Capt Lameroo:

Since I had more than a passing interest in the incident involving the Good Show awarded to Cpl TRENHOLM in your No. 1, 1981 issue of Flight Comment, I must take exception to the cavalier manner in which you completely ignored both "le caporal TRENHOLM" and "le caporal TRENCHOLM" in the photograph accompanying the text. In fact, it appears that the latter technicians are mentioned only in the French text. As a matter of interest, Capt Lamoray, I don't even remember them from my days on the Squadron and I thought that I knew all my fellow ground-pounders.

I am a fluently unilingual Anglophone and I will admit that I would not have noticed the existence of the two phantom techs had I not been engaged in my hobby of scanning French translations looking for errors.

Although I count Cpl Trenholm as a good friend, I have fished with him and know that he is quite capable of fraud which was my initial suspicion when I "read" the French text. However, in this single case, I believe he is guiltless, Capt Lamray.

Notwithstanding my picayune comments, I thoroughly enjoy your magazine and appreciate your efforts. Keep it up.

Sincerely, Tom Irving  
Lieutenant Colonel  
Canadian Forces Training System  
Canadian Forces Base Trenton

P.S. Please pass my regards to Dave Perch, Brian Mallory and Pat Ridley.

What can I say?

It is at least gratifying, if not astonishing, to see that somebody is taking advantage of our "side-by-side" layout, for whatever the reason, even if not the one we intended. Rest assured, your comments were not un-IRVING!

Editor

Dear Ab,

11 March 1981

Many thanks for continuing my "subscription" to Flight Comment. But we've got to do something about the Post Office — my No 4 1980 arrived today!

Unfortunately the date on the postmark on the envelope doesn't show up so I can't tell when it was mailed, but I suspect it was quite some time ago. Also the amount of postage expended is not clear either, but I rather suspect it was the first-class rate notwithstanding the third (or fourth or fifth) class treatment it and I received. If it was first-class then you and I were robbed, in part perhaps because of the large PRINTED MATTER imprinted on the envelope giving it an automatic when-all-else-is-delivered-we-will-get-around-to-it status.

I guess what I am really saying is I really appreciate receiving Flight Comment — please send this first-class magazine by first-class mail.

In the comments-and-criticisms-are-welcome department I know Laurie Hawn is a great pilot, but his article on the Hornet lost a lot in the translation from originally in the -1, e.g.

"Numerous aspects of the basic aircraft design and avionics system integration will contribute to reduce attrition in these two areas of fighter flying and they will be addressed in turn under appropriate headings." And "The fuel system is totally isolated from the engines."

Ab, your contributors not only have to fly-right, they have to fly-write too! Flight Comment is a much too important document, dealing with a much too important subject, to permit such lousy writing. You're talking to professionals; try to sound like professionals.

In Laurie's final paragraph he says "I hope the reader can now understand some of the enthusiasm with which we view the prospect of operating our fleet of Hornets". This reader certainly does understand some of the enthusiasm, and if that was the point in his article then he has certainly made it. But a little careful editing along the way would have given me a much better understanding of the aircraft, and the aircraft was the subject of the article, wasn't it?

And on another article, if "the shark hazard is minimal and is primarily psychological and not physical" why waste two pages documented by a list of 13 references to convince us. Wouldn't your time and space be better spent on subjects that are maximal?

Finally I don't know what the distinction between GOOD SHOW and for PROFESSIONALISM is, but certainly neither of these terms apply to the time-frame aspect of these features. While the post office hasn't made it into the jet-age yet we've been there for over thirty years. Well, most of us have.

Sincerely, Charles W. Steacy  
LCol (Ret'd)  
Surrey, British Columbia

You've raised a couple of points which are worthy of comment:

- Alas, the responsibility for content and/or originality of Flight Comment rests with DFS; the responsibility for physically mailing same to the field thankfully rests with the Federal Government, via DND Publications Depot, SSC Publishing Centre, and ultimately the Post Office. Production, distribution and subscription costs are, in part, based upon the government's policy that the magazine is to be mailed at the "book rate", or 3rd Class mail. Our records indicate no problem with DND and SSC. Your efforts should be directed to the Post Office, which advises, incidentally, that two weeks would be an "acceptable" delay.
- Major Hawn's "Hornet, How to Sting ..." article was written, at Flight Comment's request, from a pure "fighter-pilot's" point-of-view, and with a subtle Flight Safety perspective. BGen Manson's article on the CF-18 in Canadian Defence Quarterly (Vol 10, No. 1, Summer 1980), had already fulfilled quite excellently the need you have envisioned, but we knew that all interested military professionals would have already read it. The aircraft was not, specifically, the subject of Major Hawn's article. The pilot, and his use of the CF-18, was.
- The fact that the "shark hazard is minimal" was basically irrelevant to the purpose of the article. The point is that the shark repellent, a heretofore sea-survival "security blanket" for several years, was suddenly removed from service with

## Lettres au rédacteur

Capitaine Lameroo:

Étant particulièrement intéressé dans l'incident qui a permis d'attribuer un "Bien joué" au caporal TRENHOLM dans le n° 1 de 1981, de Propos de Vol, je dois m'élever contre la façon cavalière avec laquelle vous avez ignoré complètement et "le caporal TRENHOLM" et "le caporal TRENCHOLM" sur la photographie qui accompagne le texte. En fait, il semble que ces techniciens ne soient mentionnés que dans le texte français. Pour mettre les choses au point, Capitaine Lamoray, je ne me souviens pas, pendant mon séjour à l'escadrille, d'avoir rencontré ces personnes et pourtant, me semble-t-il, je devrais me souvenir de mes "anciens".

Je ne suis qu'anglophone unilingue et j'admets humblement que je ne me serais pas aperçu de l'existence des ces deux techniciens fantômes, s'il n'était pas dans mes habitudes de rechercher dans les traductions françaises les erreurs qui s'y trouvent.

Toutefois, le caporal Trenholm est un de mes amis, nous allons assez souvent ensemble à la pêche et je le sais capable de fraude, ce qui m'est venu à l'esprit lorsque j'ai "lu" le texte français. Toutefois, capitaine Lamray, dans ce cas-ci je ne le crois pas coupable.

En dépit de mes attaques mesquines, j'apprécie particulièrement votre journal et vos efforts. Continuez.

Acceptez Capitaine, mes sincères salutations.

Tom Irving  
Lieutenant Colonel  
Système d'entraînement des Forces canadiennes  
Base des Forces canadiennes de Trenton

P.S. Transmettez mes meilleurs souvenirs à Dave Perch, Brian Mallory et Pat Ridley.

Qu'est ce que je peux dire?

C'est tout de même agréable sinon étonnant de voir quelqu'un prendre avantage de notre mise en page "côte à côte" pour quelque raison qu'elle soit; même si ce n'est pas celle que nous avions envisagée. Soyez assuré que vos commentaires n'étaient pas un-n"IRVING". (effroyable)

Le rédacteur

Cher ami,

le 11 mars 1981

Permettez-moi de vous remercier de continuer mon "abonnement" à Propos de Vol. Il va falloir nous préoccuper du problème de la poste, car le n° 4 de 1980, m'a été distribué aujourd'hui!

Le cachet de la poste a été effacé de l'enveloppe et je ne peux, malheureusement pas, vérifier la date d'expédition, mais il y a sûrement pas mal de temps. De plus, l'affranchissement est difficile à lire. Bien qu'il ait reçu un traitement de troisième classe (quatrième ou cinquième, conviendrait mieux), je pense que vous l'aviez affranchi en première classe. Si c'est le cas, nous sommes tous les deux les victimes d'un vol. L'imposant "IMPRIMÉ" qui barrait l'enveloppe lui a donné l'automatique "après tout le monde, s'il vous plaît"!

Le but de ma démarche est de vous signaler que j'apprécie de recevoir Propos de Vol et qu'il faut donner à ce magazine le traitement qui lui revient: premier en tout!

Passons maintenant au Bureau des pleurs, je sais que Laurie Hawn est un grand pilote, mais son article sur le Hornet a beau-

coup perdu dans la transcription. "De nombreux aspects de la construction de l'appareil et de l'intégration du système avionique, contribueront à réduire l'usure de ses composants du domaine de vol et seront abordés dans une phrase appropriée . . . ." et "le système carburant est totalement isolé des moteurs . . . ."

Vos rédacteurs, cher ami, ont sûrement le droit de voler, mais par voler l'auteur. Propos de Vol a une trop grande valeur intrinsèque pour être traité de façon si cavalière. Il s'adresse à des professionnels essayons de la rester.

Dans sa conclusion, Laurie écrivait: "J'espère que le lecteur comprendra maintenant, l'enthousiasme avec lequel nous attendons notre flotte de Hornet . . . .". Le lecteur comprend très bien l'enthousiasme de Laurie et si c'était ce dont il voulait nous entretenir, très bien, c'est réussi. Mais un article mieux rédigé aurait permis de faire connaître cet avion. Au fait, était-ce bien du F-18 dont il parlait?

Autre point, si, "le problème que cause les requins est minime, il est plus psychologique que physique" . . . pourquoi essayer de nous en convaincre en de si nombreuses pages agrémentées d'une liste de 13 références? Ne serait-il pas plus judicieux d'utiliser votre temps et votre journal à des sujets de plus grande importance?

En conclusion, je ne puis établir la différence entre "GOOD SHOW" et "PROFESSIONNALISME", aucun de ces termes, me semble-t-il, ne s'applique vraiment à ces deux rubriques et à leur délai de parution. En attendant que les Postes nous rejoignent dans l'ère du supersonique, dans laquelle nous évoluons depuis bientôt 30 ans. Certains d'entre nous, du moins . . .

Amicalement, Charles W. Steacy,  
Lt. Col. en retraite  
Surrey, Colombie Britannique

Votre lettre a soulevé quelques questions qui méritent commentaires:

- La responsabilité du contenu et le caractère de Propos de Vol sont, hélas, du ressort de la DSV; quant à sa livraison nous sommes reconnaissant au gouvernement Fédéral, de s'en charger par l'entremise de DPFC, d'ASC et des Postes canadiennes. Les coûts de production, de distribution et d'abonnement sont fixés, une fois pour toute, par le Gouvernement. Quant à l'affranchissement, il est effectué au taux "livres", soit 3<sup>e</sup> classe. Jusqu'à présent nous n'avons pas reçu de plaintes, ni de la DND ni de l'ASC. Il semble donc qu'il vous faudra diriger vos efforts vers les Postes, qui soit dit en passant, signalent qu'une livraison en 2 semaines est un délai "acceptable".
- Le Major Hawn a écrit l'article sur le Hornet à la demande de Propos de Vol et en se plaçant du point de vue du "pilote de chasse" avec, en arrière plan, le facteur Sécurité des vols. Le Brigadier Général Manson, dans la Revue canadienne de Défense (Vol 10, n° 1, Été 1980) a répondu d'excellente façon à vos questions, et les "professionnels" connaissent très bien cet article. Le but de l'article du Major Hawn, pour y revenir, n'était pas de présenter l'appareil, mais de traiter de la relation avion-pilote.
- Quant à l'article sur "l'importance attribuée au facteur requins", cette rubrique n'était là que pour apporter quelques éclaircissements sur le retrait subit, de la fameuse "poudre anti-requin", qui, pendant des décennies, constituait la dernière carte des naufragés. Propos de Vol et DGSA (maintenant DTSA) ont estimé qu'un article sur le sujet, permettrait de mieux accepter cette décision, pour le moins surprenante.



the explanation that it was useless. DAES (now DAS ENG) and Flight Comment felt that the "users" deserved to be let down a little softer; ergo, the detailed article.

— Finally, I presume your comment about Good Show and For Professionalism refers to the fact that some of them occurred as much as 18 months before being published. That's true! The only way we could have solved the backlog problem would have been to publish an entire magazine with only Flight Safety awards in it. It would have been great for the recipients, but I fear the rest of the readership would have felt deprived.

Notwithstanding, thanks for the letter. It provided a rare opportunity to clear the air. Keep the faith!

Editor

Dear Albert,

As you have experienced problems with accuracy on the part of the "Met Section" on several occasions, we were of the opinion that you should be the owner of your own equipment which is definitely more reliable than the equipment now being utilized by the armed services.

We are also aware that with the tight money policy the government is unable to include this type of expenditure in their budget.

In some instances it is the responsibility of solid citizens to step in and assist, regardless of cost, to keep "our boys" safely in the air to protect this wonderful but financially insecure country.

We assume that the "Met. Sect." still has some difficulty in predicting yesterday's weather conditions.

Use with faith. Former fly guy!

J.A. McKay, Cornwall, PEI.

The writer, a distant relative, as well as a former full-time WAG (Wireless Air Gunner) and part-time pilot in the RCAF during WWII, spent much of his military career battling poor weather as well as the enemy. It's something all aircrew complain about. Some things never change. Fortunately, the technology and science of Meteorology have evolved to the point where the forecasts are excellent! It's just the actual weather that's the pits sometimes.

In any event, it's nice to see that former members are keeping in touch and a sense of humour. Let's hope we can do the same.

Editor

— En conclusion, vos commentaires sur "Good Show" et Professionnalisme reposent, je pense, sur le fait que les actions décrites ont attendues 18 mois pour être publiées. D'accord! La seule façon de combler ce retard serait d'imprimer un Propos de Vol entièrement consacré à ces actes. Les récipiendaires en seraient très flattés, mais les autres, j'en ai peur, n'apprécieraient guère.

Tout de même, merci pour votre lettre. Elle nous a fourni l'occasion d'éclaircir certains faits. Demeurez croyants!

Le rédacteur

Cher Albert,

Étant donné que la section Météo vous donne du fil à retordre quant à la précision de ses prévisions, nous avons pensé que vous devriez posséder votre propre équipement, qui est bien plus sûr que celui qui est fourni par les Forces armées.

De plus, nous pensons qu'avec la politique de récession financière actuelle, le gouvernement ne peut prévoir cette dépense à son budget.

Il est donc le devoir de tous bons citoyens d'intervenir et d'aider, sans souci des dépenses, nos pilotes à voler en toute sécurité dans les "azurs", pour qu'ils puissent continuer à protéger notre merveilleux mais financièrement insécure pays.

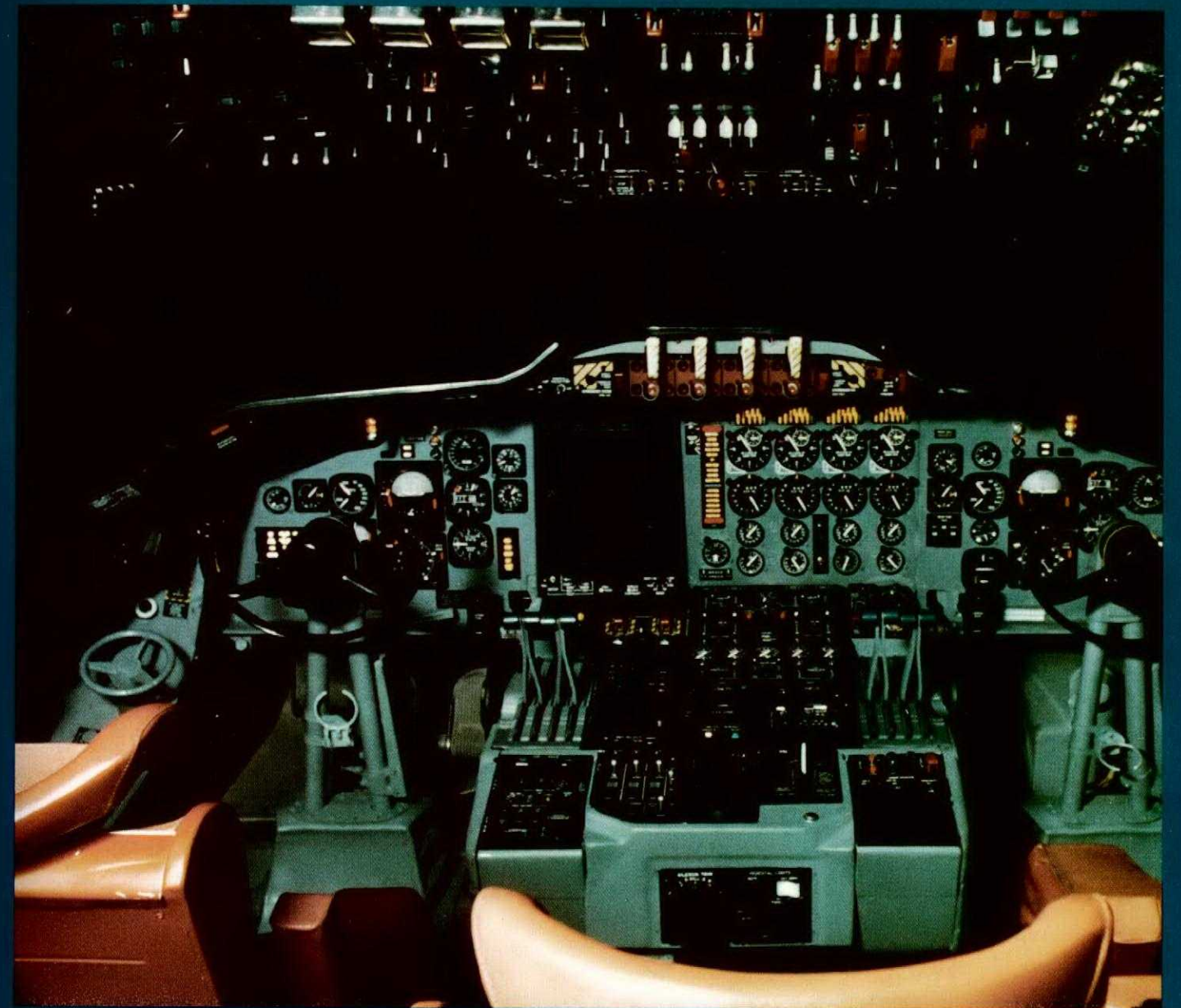
Nous supposons que, la section Météo a encore de la difficulté avec les prévisions d'hier.

Toujours vôtre, un ancien aviateur.

J.A. McKay, Cornwall, PEI.

L'auteur, un parent éloigné et ancien radio-mitrailleur de la dernière guerre a passé une bonne partie de sa carrière militaire à se battre contre les éléments plutôt que contre l'ennemi. C'est le sort de tous les équipages. Rien n'a changé! Heureusement que la technique et la science de la météorologie ont évolué à un tel point que de nos jours, les prévisions sont excellentes! La seule chose qui cloche parfois c'est le temps! De toute façon il est bon de constater que les "Anciens" maintiennent le contact et avec humour! Espérons que nous pourrions faire la même chose.

Le rédacteur



## COCKPIT:

an arena of any struggle — OXFORD

arène — LAROUSSE

a place where professionals are put on public display and expected to perform well. — DFS

lieu où un professionnel est à l'affiche et où il doit se montrer à la hauteur de son rôle. — DSV



