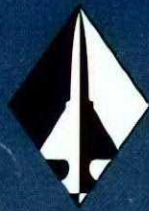




National
Defence

Défense
nationale

No 3 1990



Flight Comment Propos de vol



Canada



National Defence Headquarters
Directorate of Flight Safety

Quartier général de la Défense nationale
Direction de la Sécurité des Vols

Director of Flight Safety _____ COL J.F. DAVID _____ Directeur de la Sécurité des Vols
Investigation and Prevention _____ LCOL J.E.D. RIVARD _____ Investigation et Prévention
Air Weapons Safety/Engineering _____ LCOL K.D. PAYNE _____ Sécurité des armes aériennes/Génie
Education and Analysis _____ MAJ M.J. GIBBS _____ Analyse et éducation

	As I see it	Mon point de vue	
1			1
2	The CP 121 Tracker — A Retrospective	Le Tracker CP 121 — Historique	3
10	Good Show	Good Show	11
12	Lesson Learned	Leçons apprises	12
13 & 22	Accident Resumés	Résumés d'accidents	13 & 23
14	For Professionalism	Professionnalisme	15
16	To Burn Or Not To Burn	Être ou ne pas être brûlé	17
24	Slinging the...	L'élingage	24

Editor _____ Capt Rock Côté _____ Rédacteur en chef
Associate Editors _____ Capt Tim Manley & Amanda Gibbs _____ Adjoints à la rédaction
Graphic Design _____ Jacques Prud'homme _____ Conception graphique
Production Coordinator _____ Claire Lanthier _____ Coordinatrice de la production
Illustrations _____ Jim Baxter, Dave Doran _____ Illustrations
Art & Layout _____ DPGS 7 Graphic Arts / DSEG 7 Arts graphiques _____ Maquette
Translation _____ Secretary of State — Technical Section/Secrétariat d'État — Section technique _____ Traduction
Photographic Support _____ CF Photo Unit / Unité de photographie — Rockcliffe _____ Soutien Photographique

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

La revue Propos de Vol est publiée six fois par an, par la Direction de la sécurité des vols du QGDN. Les articles qui y paraissent ne reflètent pas nécessairement la politique officielle et, sauf indication contraire, ne constituent pas des règlements, des ordonnances ou des directives. Votre appui, vos commentaires et vos critiques sont les bienvenus: on peut mieux servir la sécurité aérienne en faisant part de ses idées et de son expérience. Envoyez vos articles au rédacteur en chef, Propos de Vol, QGDN/DSV, Ottawa, Ontario, K1A 0K2. Téléphone: Code régional (613) 995-7037.

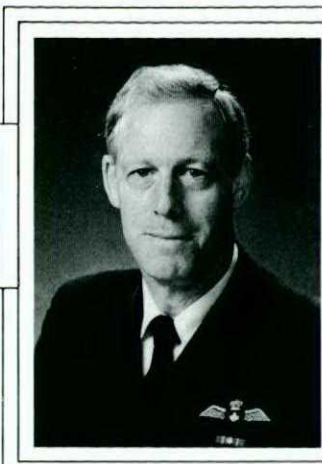
Subscription orders should be directed to:
Publishing Centre,
Supply and Services Canada,
Ottawa, Ont. K1A 0S9
Telephone: Area Code (613) 997-2560

Pour abonnement, contacter:
Centre de l'édition
Approvisionnement et services Canada
Ottawa, Ont. K1A 0S9
Téléphone: Code (613) 997-2560

Annual subscription rate: for Canada, \$17.50, single issue \$3.00; for other countries, \$21.00 US, single issue \$3.60 US. Payment should be made to Receiver General for Canada. **This publication or its contents may not be reproduced without the editor's approval.** ISSN 0015-3702

Approvisionnement annuel: Canada, 17,50 \$; chaque numéro 3,00 \$; étranger, abonnement annuel 21,00 \$ US, chaque numéro 3,60 \$ US. Faites votre chèque ou mandat-poste à l'ordre du Receveur général du Canada. **La reproduction du contenu de cette revue n'est permise qu'avec l'approbation du rédacteur en chef.** ISSN 0015-3702

As I see it



As I come to the end of an extremely enjoyable tenure at DFS, first as an accident investigator and cell head for the Transport, Maritime (FW) and Glider Cell and then as DFS 2, Chief Investigator, I can't help but reflect on a basic but vital ingredient to our whole Flight Safety system — the Flight Safety Officer (FSO) and Flight Safety Non-Commissioned Member (FSNCM). The individuals fulfilling those roles at unit and base level have one of the more challenging tasks related to aviation in the CF, and probably one of the least glamorous. Their duties and responsibilities, the people to meet and know and the information to be absorbed, regurgitated and disseminated can be extremely time consuming... if the job is to be done right! At times, the work can be onerous and frustrating, particularly at the unit level where the unit FSO or NCM can get the feeling that everyone is much too busy to take time out to read, listen or write about Flight Safety matters or even report unsafe flying or maintenance practices. It becomes a very difficult job for a UFSO/NCM to keep preaching the word in many different ways, to maintain credibility and to keep Flight Safety foremost in everyone's mind. It is all too easy for them to succumb to frustration and do the minimal amount necessary. I am sure you have seen examples: the Flight Safety board that seldom changes; nothing innovative in the programme; Flight Safety meetings that are a rehash of the same old things; people who don't know who their Flight Safety Officer or NCM is; and worst of all, a lackadaisical attitude to safe flying and maintenance practices and to reporting occurrences or potential safety hazards.

Because the Unit Flight Safety Officer and NCM positions are secondary duties, there is the very strong pull on time available from the prime duty. I know, I have been there as an UFSO and flying is much more fun. But Commanding Officers have placed a great deal of responsibility on the shoulders of these generally young individuals. And that responsibility involves the trust that they will raise the awareness of all the aircrew and maintenance and support personnel to work toward achieving the aim of Flight Safety — the preservation of our aviation resources. The rest of us can make things a little easier for the FSO/NCM. Just think how important it is to prevent that potential hazard from becoming a real problem or that minor occurrence from becoming an accident. Not only can material resources be preserved, time and money saved, but injuries prevented and lives protected.

But it behooves all of us to work together to help make the work of our designated Flight Safety personnel easier. Give them ideas, articles, posters, comments and your time. Report those potential hazards and be familiar with our Flight Safety system, its aim and its reporting procedures. Above all, heed what your Flight Safety personnel

cont'd on page 20

Mon point de vue

En arrivant au terme d'une affectation des plus enrichissantes au sein de la DSV, d'abord comme enquêteur d'accident et chef de la cellule du Transport, Maritime (FW) et Vol à voile puis comme enquêteur en chef (DSV-2), je ne peux m'empêcher d'évoquer une composante élémentaire mais néanmoins vitale de l'ensemble de notre organisation de la Sécurité des vols, je veux parler de l'Officier de la sécurité des vols (OSV) ou du Sous-officier de la sécurité des vols (SOSV). Les personnes qui remplissent ces rôles au niveau de l'unité ou de la base doivent s'acquitter de tâches qui sont parmi les plus exigeantes au sein du milieu aéronautique des FC mais qui sont certainement parmi les moins en vue. Les tâches et les responsabilités inhérentes à la fonction, les personnes à rencontrer et à fréquenter, les renseignements à absorber, à ressortir au besoin et à disséminer à droite et à gauche, voilà un emploi du temps bien chargé... pour la personne qui prend son travail à coeur. Il arrive parfois que la mission à remplir soit pénible ou frustrante, notamment au niveau de l'unité, lorsque l'OSV ou le SOSV a le sentiment que tout le monde est trop occupé pour prendre le temps de lire, d'écouter ou d'écrire (même s'il s'agit de la sécurité des vols) ou même de signaler des habitudes de vol ou d'entretien qui vont à l'encontre de la sécurité. Dans une unité, il devient très difficile pour l'OSV ou le SOSV de toujours prêcher la même chose en essayant de varier les approches, de garder une certaine crédibilité et de s'assurer que la sécurité des vols occupe, dans l'esprit de chacun, la place qui est la sienne. Il devient alors facile de succomber à la tentation et de réduire ses activités au strict minimum. Je suis sûr que vous avez été confrontés à de telles situations: un tableau d'affichage de la sécurité des vols qu'on ne renouvelle pas souvent; un programme qui ne fait appel à aucune innovation; des réunions portant sur la sécurité des vols pendant lesquelles on rabâche toujours les mêmes choses; des personnes qui ne savent même pas qui est leur OSV ou leur SOSV; et, par-dessus tout, un certain je-m'en-foutisme qui se traduit par une indifférence face à la sécurité des vols et de l'entretien et par une absence de comptes rendus signalant des faits aéronautiques ou des situations potentiellement dangereuses.

Comme les fonctions rattachées aux postes d'OSV ou de SOSV dans les unités sont des devoirs secondaires, la tentation est grande pour les personnes concernées de consacrer tout leur temps à leurs occupations principales. Je sais de quoi je parle puisque j'ai déjà été OSV dans une unité, et voler est beaucoup plus intéressant. Mais les commandants ont placé de lourdes responsabilités sur les épaules de ces jeunes personnes. Ils doivent faire prendre conscience à tous les équipages de conduite, à tous le personnel d'entretien et de soutien du but ultime de la sécurité de vols, savoir la préservation de nos ressources aéronautiques. Nous pouvons tous rendre la vie des OSV et des SOSV un peu plus facile. Pour cela, il nous suffit de considérer combien il est important d'empêcher qu'un danger potentiel ne se transforme en véritable problème ou qu'un fait anodin ne se termine en tragédie. Non seulement nous préserverons nos ressources matérielles, nous économiserons du temps et de l'argent, mais nous éviterons aussi des blessures et nous épargnerons des vies.

Nous devons tous travailler ensemble si nous voulons faciliter la tâche de ceux qui ont été nommés à des postes de la Sécurité des vols. Donnez-leur des idées, des articles, suite à la page 20

The CP121 Tracker — A Retrospective

Amanda Gibbs, Associate Editor

An aircraft makes three or four low passes over a fleet of fishing trawlers. With each pass, it becomes increasingly apparent that these are foreign vessels and they are violating Canada's 200-mile limit. Crewmembers consult their "Codfish computer", a database which stores photos and current fishery license lists. They are then assured that these "stray" trawlers are unlicensed and have meandered into a Canadian economic zone. This aircraft, the CP121 Tracker, has allowed Canada to take a firm stand on fisheries protection and has played a large part in the effective patrol of Canada's coastal regions for over 15 years.



Le Tracker CP121 — Historique

Amanda Gibbs, adjointe à la rédaction



Un avion fait deux ou trois rase-mottes au-dessus d'une flotte de chalutiers. Chaque fois, il devient de plus en plus évident qu'ils sont étrangers et qu'ils violent la limite canadienne de 200 milles. L'équipage consulte sur son "ordinateur halieutique" une base de données remplie de photographies et de listes à jour de licences de droits de pêche. Il est maintenant certain que ces chalutiers "égarés" n'ont pas de licence et qu'ils se sont aventurés dans une zone d'intérêt économique canadienne. Pendant une quinzaine d'années, cet avion, le Tracker CP121, a permis au Canada d'assurer vigoureusement la surveillance des pêches et a été l'un des grands patrouilleurs des régions côtières du pays.



The first anti-submarine aircraft to be built in Canada for the Royal Canadian Navy, the Tracker, was retired on March 31, 1990 in close out ceremonies on both Canadian coasts.

Its retirement, however, has effectively cut the Canadian Forces maritime surveillance capability by more than 50 percent.

Prompted by 1989 budget cuts, the fleet of 18 CP-121 Tracker Maritime Patrol Aircraft were withdrawn and its numerous duties spread out amongst the remaining Maritime Aircraft — the CP-140 Aurora and the proposed Arcturus. In addition, some of the work previously handled by the Tracker has been contracted out to private fisheries surveillance operations.

The loss of the Tracker will leave an undeniable void, as it had an immense versatility which had permitted its use in a number of roles above and beyond its primary anti-submarine duties. In fact, its role had changed and mutated many times over the years since its debut with the RCN close to 34 years ago.

Built by de Havilland Aircraft of Canada Ltd., under license from the Grumman Aircraft Engineering Corporation, the CP 121 was built to replace the previous anti-submarine aircraft, the Grumman Avenger.

In 1957, the Tracker marked its first year of operation with the RCN, and in 1959 the aircraft started flying operations off the deck of the aircraft carrier, HMCS Bonaventure. The following year a "new and improved" Tracker was introduced by de Havilland with about 100 modifications to enhance its capabilities in anti-submarine warfare. Nine years later the carrier was decommissioned from service and as a result the Tracker's role was changed drastically.

There was immediately a move from deep water anti-submarine warfare (ASW) to shallow water ASW with some emphasis on sovereignty surveillance flying.

By 1973 the Tracker's role had been transformed once again with a move to "surveillance flights over waters of Canadian interest and adjacent land areas." At this time the aircraft was completely relieved of its ASW responsibilities and was given priority as a maritime patrol aircraft.

A development which motivated a big change for Tracker squadrons was Canada's 1977 declaration of a 200-mile offshore economic management zone. In the period

from 1977-1980, in response to the creation of the limit, the primary role of the Tracker squadron became fisheries patrol along with the vital part of its contribution to sovereignty patrols. At that time, the Tracker was updated with a major avionics package to enable it to more effectively patrol this 200-mile limit. There was also a shifting emphasis on sovereignty and surveillance due to the introduction of legislation claiming the Gulf of St Lawrence as internal Canadian waters.

Canada's coastal areas comprise an enormous area, as we are bounded by oceans; the Atlantic, Pacific and Arctic. This immense area had been effectively patrolled for polluters, drug-smugglers, and fishing violators. Drug interdiction, and the management and protection of ocean resources and the ocean environment were prime concerns. In fact, the Trackers virtually carried the brunt of oil pollution duty complementary to fisheries and sovereignty patrols.

Patrols to George's Bank along the Hague Line became a daily occurrence during the seventies and patrols through the north were stepped up in 1985 following the American Coast Guard's icebreaker, The Polar Sea's movements through Canada's Northwest Passage.

Squadrons were also tasked with iceberg tracking, photo reconnaissance in support of coastal patrols and research detachments in to such areas as Gander, Torbay, Goose Bay, Fort Chimo, Frobisher Bay, Sandpit, Anchorage Alaska, and the Northwest Territories.

There have been a few uncommon "missions" associated with this aircraft. A particularly unusual chapter in the Tracker's history saw one of its hangars transformed into a sound stage. On May 14, 1964 Summerside's VS880 Trackers surrounded a platform set for the staging of Don Messer's Jubilee. CBC Mobile productions brought the musical program to this most unlikely of sets. It was, after all, one of the biggest "barns" to be found anywhere. Most of the audience consisted of service personnel and their families, who presumably enjoyed the music.

The signature silhouette of the Tracker could be described as stubby, with a spun glass radar dome and a protruding MAD (Magnetic Anomaly Detector) Boom tail. When being "hangared", the aircraft had a folded wing capability.

The Tracker had a range of about 1,000 miles and could remain airborne for up to eight hours. It was built for four crewmembers, two pilots and two crew.

Le premier avion de lutte anti-sous-marin (ASM) construit au Canada pour la Marine royale canadienne, le Tracker a été mis hors service le 31 mars 1990 lors d'une cérémonie spéciale sur les deux côtes canadiennes.

Sa mise hors service a cependant diminué de plus de 50 pour 100 la capacité de surveillance maritime des Forces canadiennes.

À cause des réductions budgétaires de 1989, la flotte de 18 patrouilleurs maritimes Tracker CP121 a cessé d'exister et ses nombreuses tâches ont été réparties parmi les autres avions maritimes, l'Aurora CP-140 et son cousin, le Arcturus. En outre, certaines de ces tâches ont été confiées en sous-traitance à des entreprises privées de surveillance des pêches.

La disparition du Tracker laissera indéniablement un vide puisque sa grande polyvalence lui a permis de jouer de nombreux rôles en plus de celui d'avion de lutte ASM tel que prévu à l'origine. Ses rôles ont effectivement changé plusieurs fois depuis ses débuts dans la Marine royale canadienne, il y a près de 34 ans.

Construit par la société de Havilland Aircraft of Canada Ltd., avec l'autorisation de la Grumman Aircraft Engineering Corporation, le CP121 visait à remplacer son prédécesseur, le Grumman Avenger.

L'année 1957 marquait le début de la carrière du Tracker dans la marine. En 1959, il était affecté à des opérations aériennes sur le porte-avions Bonaventure. L'année suivante, de Havilland annonçait la venue d'un Tracker "renouvelé et plus perfectionné". En effet, il avait subi une centaine de modifications pour améliorer sa capacité de lutte ASM. Neuf ans plus tard, le porte-avions était désaffecté, ce qui changea radicalement le rôle du Tracker.

Il est passé immédiatement de la lutte ASM en eau profonde à la lutte ASM en bas-fonds, tout en assumant certaines fonctions de surveillance côtière.

En 1973, le rôle du Tracker changeait de nouveau. Dorénavant, il devait faire des vols de surveillance au-dessus des eaux d'intérêt canadien et des terres adjacentes. Il abandonnait définitivement ses responsabilités de lutte ASM pour assumer en priorité un rôle de patrouilleur maritime.

Ce qui a motivé un grand changement dans les escadrons de Tracker a été la déclaration en 1977 d'une zone d'intérêt économique exclusive de 200 milles au large des côtes. Entre 1977 et 1980, la création de cette limite força les escadrons à faire des patrouilles de souveraineté leur priorité.

Pour mieux patrouiller cette ceinture de 200 milles, on a doté le Tracker d'un système avionique perfectionné. Le rôle principal des escadrons de Tracker n'était plus seulement d'effectuer des patrouilles de surveillance des pêches mais aussi de faire des patrouilles de souveraineté, surtout depuis l'entrée en vigueur de la loi qui annexait aux eaux canadiennes intérieures le Golfe du Saint-Laurent.

Les zones côtières canadiennes sont immenses, le pays étant entouré de trois océans: l'Atlantique, le Pacifique et l'Arctique. Ces vastes zones ont été patrouillées pour repérer les pollueurs, les trafiquants de drogues et les cas d'infraction en matière de pêche. La répression du trafic des drogues ainsi que la gestion et la protection des ressources et du milieu océaniques étaient devenues une préoccupation majeure. En réalité, le Tracker effectuait non seulement des patrouilles de surveillance des pêches et de souveraineté, mais aussi des patrouilles de surveillance de la pollution par le pétrole.

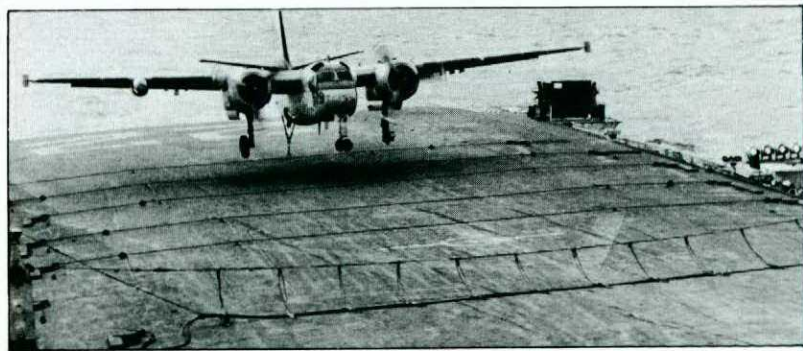
Au cours des années soixante-dix, des patrouilles quotidiennes avaient lieu le long de ligne de Hague jusqu'au banc de George. En 1985, les patrouilles vers le Grand-Nord se sont accentuées après que le brise-glace de la Garde côtière américaine, le Polar Sea, eut traversé le passage du Nord-Ouest canadien.

Les escadrons devaient aussi s'occuper de reconnaissance des glaces et de reconnaissance photographique pour appuyer les patrouilles côtières et les équipes d'exploration entre autres dans les régions de Gander, Torbay, Goose Bay, Fort Chimo, Frobisher Bay, Sandpit Colombie-Britannique, Anchorage Alaska et les Territoires du Nord-Ouest.

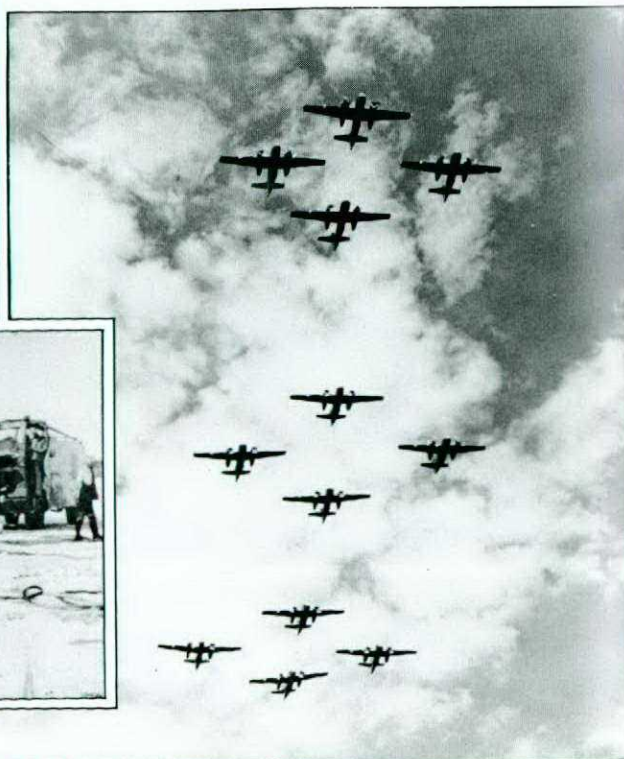
Cet avion a également participé à quelques missions inhabituelles, comme celle où l'un de ses hangars a été transformé en studio d'enregistrement. Le 14 mai 1964 en effet, les Trackers du VS880 de Summerside ont entouré l'estrade pour l'émission télévisée "Don Messer's Jubilee". L'équipe mobile de Radio-Canada s'est occupé du programme musical accompagnant ce décor assez unique. Après tout, c'était la plus grande "grange" au monde. La plupart des spectateurs étaient des militaires accompagnés de leur famille, qui ont eu l'air de bien aimer la musique.

La silhouette du Tracker était unique: cellule trapue avec dôme radar en verre tissé et magnétomètre sortant de la poutre de queue. Au repos, ses ailes pouvaient être repliées.

Capable de franchir une distance de 1000 milles et de demeurer huit heures en vol, le Tracker pouvait accommoder quatre membres d'équipage, dont deux pilotes.



Shearwater Aviation Museum



Musée de l'aviation de Shearwater

The Tracker was fitted with an OMEGA navigation system and a high powered radar. These allowed positive positions of targets to be ascertained for fisheries or environmental prosecution or for other purposes as directed. A high powered search light along with a day/night photographic system gave the Tracker great flexibility as the Squadron operated in all kind of weather and light conditions. As previously mentioned, the Codfish computer, an onboard computer installed in the Tracker in 1986, was capable of storing communications logs, photos, and holding current fisheries license lists. In keeping with its shifting role, the Tracker had been outfitted and re-outfitted with various on-board computer systems since its debut with the RCN in 1957. Originally a search and strike aircraft, the Tracker was an ideal aircraft for operations on an aircraft carrier because of its high manoeuvrability and low landing speed. The ability to carry out a free take off from deck in slightly over 300 ft and its slow approach speed (85 knots) simplified the deck landing problem. Although at times, it had seemed anything but simple. In the early years of the Tracker's operation with the RCN, many of the serious accidents occurred as a result of problems associated with the naval environment.

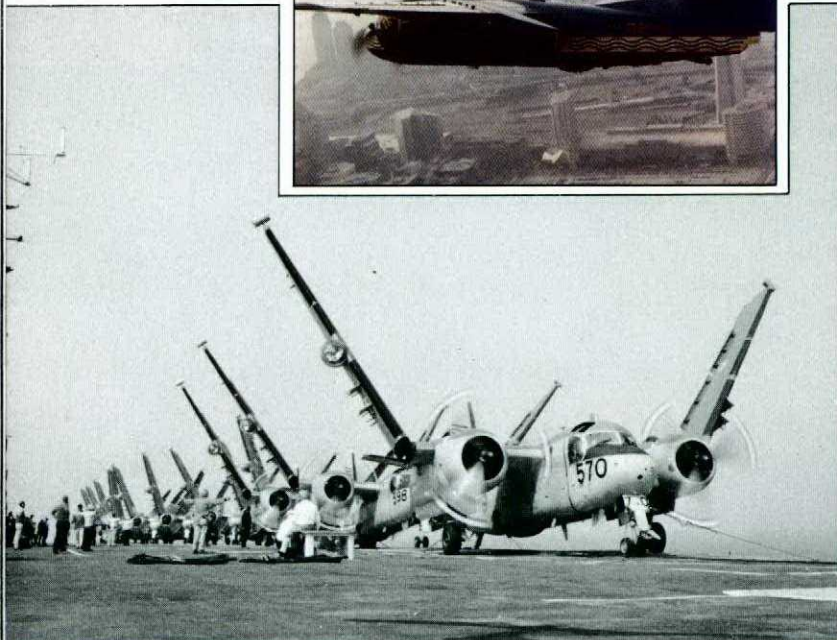
The startling image of an aircraft emerging from an enormous wave has come to be associated with the CP121 Tracker. The naval environment is one with many accompanying perils.

The Tracker was involved in 19 "A" category accidents, three "B" category accidents and 17 "C" category accidents. There appears to have been 16 fatalities in all over its 33 years of service.

Here are the accounts of a number of the "A" Category accidents of the Tracker since its inception in 1957.

Tracker #508 October, 1957

After making several approaches to the aircraft carrier Bonaventure, during periods of intense pitching, the aircraft on final, approached a deck sliding away to starboard



leaving the pilot lined up too far to the left. The plane caught a wire and went over the port side.

Tracker #519 August, 1959

Immediately after take off from a tenth practice deck landing of the day, the port engine failed. The aircraft was below the safe single engine speed and consequently the pilot lost control. The aircraft completed a 360 degree roll to the left crashing with wings level. The aircraft was destroyed by impact damage and post impact fire. The crew survived.

Tracker #517 January, 1960

Immediately after take off the pilot was unable to manoeuvre the aircraft as the controls were said to be ineffective. The aircraft crashed; however, the four crew members walked away with only minor injuries. Investigation revealed nothing was wrong with the controls, and evidence indicated that the crew attempted take off with an undetermined amount of thin ice and snow on the main planes and perhaps some on the tail plane.

Tracker #510 April, 1960

ADF failure and partial UHF failure resulted in the aircraft missing Bermuda and ditching when fuel ran out. The two pilots and three man crew egressed to dinghies and were briefly harassed by sharks. There were no fatalities.

Tracker #586 August, 1960

The crew were conducting a radar homing and illumination run on a surfaced submarine on a very dark night with no horizon. Following the on-top and illumination the pilot watched the sub disappear under the left wing, started a left turn and flew into the water. He had become disoriented. The co-pilot and one crew member survived.

Tracker #584 June, 1963

The crew was conducting a MAD (magnetic anomaly detector) Trapping on an exercise submarine when the pilot became distracted in the cockpit and dug the left wing into the water. The aircraft cartwheeled and came to rest upright in the water. The co-pilot and one of the crewmen escaped with minor injuries. The pilot and fourth crewman were fatally injured.



Il était doté d'un système de navigation OMEGA et d'un radar puissant. Il pouvait donc établir la position exacte des navires pour d'éventuelles poursuites en matière de pêche, de pollution ou à d'autres fins. Un projecteur haute intensité et une caméra diurne et nocturne offraient au Tracker beaucoup de souplesse étant donné qu'il était exploité par tout temps et dans toutes les conditions de lumière ambiante. Comme nous l'avons vu, l'ordinateur halieutique, installé en 1986, pouvait mémoriser des registres des télécommunications, des photographies et des listes à jour de licences de droits de pêche. Pour mieux assumer ses divers rôles depuis ses débuts dans la Marine royale canadienne en 1957, le Tracker a dû être doté à plusieurs reprises de différents ordinateurs de bord. Ayant été à l'origine un avion de recherche et de frappe, le Tracker était idéal sur porte-avions à cause de sa grande manoeuvrabilité et de sa faible vitesse d'atterrissage. Il pouvait décoller sans aide du pont en un peu plus de 300 pieds et sa faible vitesse d'approche (85 noeuds) simplifiait les problèmes d'appontage. Cependant, voler à partir d'un porte-avion était plus compliqué que c'en avait l'air. Au cours de ses premières années d'opération la plupart des accidents graves étaient attribuables au milieu naval.

L'image impressionnante d'un avion qui au décollage vole à travers une vague énorme, et qui en sort indemne, a fini par être associée au Tracker. Le milieu naval en est un qui ne manque pas de périls.

Le Tracker a été impliqué dans 19 accidents de la catégorie A, trois de la catégorie B et 17 de la catégorie C. 16 personnes auraient perdu la vie au cours de ses 33 années de service.

Voici un résumé de plusieurs des accidents de la catégorie A du Tracker depuis son entrée en service en 1957:

Tracker #508, octobre 1957

Après plusieurs approches vers le porte-avions Bonaventure sur mer très agitée, l'avion s'est retrouvé en finale devant un pont qui s'éloignait vers la droite, donc aligné trop à gauche. L'avion a accroché un câble et a basculé à gauche par-dessus bord.

Tracker #519, août 1959

Peu après le décollage suivant le dixième appontage de la journée, le moteur gauche est tombé en panne. Comme il volait au-dessous de la vitesse de sécurité sur un seul



moteur, le pilote a perdu la maîtrise de l'appareil. Ce dernier a fait un tonneau complet à gauche et s'est écrasé les ailes à l'horizontale. Il a été détruit à l'impact et dans l'incendie qui s'est déclaré. L'équipage a survécu.

Tracker #517, janvier 1960

Immédiatement après le décollage, le pilote a été incapable de maîtriser l'appareil car, selon lui, les commandes ne répondaient plus. L'avion s'est écrasé. Les quatre membres d'équipage, n'ayant été que légèrement blessés, ont pu sortir d'eux-mêmes de l'épave. L'enquête n'a révélé rien d'anormal à propos des commandes, et tout indique que le pilote a tenté de décoller malgré qu'une mince couche de givre et de neige recouvrait la voilure et sans doute aussi l'empennage.

Tracker #510, avril 1960

À cause d'une panne totale de l'ADF et partielle de la radio UHF, l'avion a manqué les Bermudes et a dû amerrir d'urgence en panne sèche. Les deux pilotes et les trois autres personnes à bord ont pu sortir et prendre place dans des canots pneumatiques. Ils ont été brièvement harcelés par des requins, mais personne n'a perdu la vie.

Tracker #586, août 1960

L'équipage se guidait au radar vers un sous-marin en surface pour l'éclairer par une nuit très sombre et sans horizon. Après s'être placé à la verticale du sous-marin et l'avoir éclairé, le pilote a vu ce dernier disparaître sous l'aile gauche. Désorienté, il a amorcé un virage à gauche et s'est écrasé. Le copilote et un membre d'équipage ont survécu.

Tracker #584, juin 1963

Au cours d'un exercice de chasse aux sous-marins, l'équipage sondait l'océan au magnétomètre lorsque le pilote, distrait, a laissé l'aile gauche heurter l'eau. L'avion a fait la roue et s'est immobilisé à l'endroit sur l'eau. Le copilote et un membre d'équipage ont été blessés légèrement. Le pilote et un autre membre d'équipage ont été mortellement blessés.

Tracker #571, 1962

Au cours d'un vol local d'entraînement en pleine nuit depuis la base de Trenton, l'avion s'est écrasé un demi-mille au sud de Strathcona. Les deux pilotes sont morts sur le coup.



Tracker #571 July, 1962

While on a local night training flight from RCAF Trenton, the aircraft crashed a half mile south of the town of Strathcona. Both pilots were killed upon impact.

Tracker #543 February, 1968

Evidence available suggests that a minor failure occurred in one engine as the pilot was in the final stages of preparing the aircraft for landing. The pilot initiated corrective action but a second failure apparently occurred to complicate the original problem and this led to a loss of control of the aircraft. It crashed in a crowded Downsview neighbourhood. The four crew members were killed.

Tracker #192 February, 1969

The aircraft crashed into the sea during a catapult launch from the Bonaventure. The pilot suffered serious and permanent injury when he passed directly through the ship's propeller. He and the fourth operator were only half way out when the ship hit the aircraft and impacted with the rear of their escape hatches.

Tracker #572 March, 1969

On a bolter following an erratic approach to a night carrier landing, the pilot allowed his aircraft to drift starboard and failed to gain sufficient height to prevent the starboard wing from colliding with an aircraft in the deck park. The aircraft remained airborne and continued ahead of the ship. During the subsequent 42 minutes, the aircraft carried out five more approaches, but was unable to land. By this time the fuel was nearly exhausted and the pilot decided to ditch the aircraft. There were no fatalities.

Tracker #594 September, 1969

The aircraft touched down on a rising deck (HMCS Bonaventure) on the centreline just ahead of the number one wire. The arrestor hook engaged the wire and the scissor assembly of the port main landing gear engaged the number two wire. The aircraft slid to the left and came to rest with its port main and nose gear in the port sponson. The crew escaped with minor injuries.

Tracker #575 April, 1971

The aircraft was on an operational mission out of CFB Shearwater and it was observed by the crew of a German Motor Vessel as it made five passes by their ship. On the fifth pass the aircraft contacted the water and exploded. The four crewmembers were fatally injured.

Tracker #170 September, 1973

During a SAR mission in unfamiliar and mountainous terrain, the pilot mistook one mountain pass for another and having recognized his error then attempted to turn back. The weather conditions were marginal and deteriorating quickly. During the turn and while attempting to remain VFR in these conditions, the aircraft contacted trees and crashed. All four occupants were killed.

Tracker #582 October, 1976

During a single engine practice, an instructor simulated a port engine failure by selecting fuel off (3000-4000ft). The student reacted slowly and the airspeed dropped below 120 knots before power was applied to the starboard engine. Through error, the right engine feather button was pushed. Right engine power was applied suddenly; the aircraft then rolled inverted and entered a flat upright spin from which recovery was not effected. The aircraft crashed in thick bush killing both occupants.

Tracker #179 September 1977

The aircraft, on a cross-country flight from Shearwater to Comox, had just refuelled at North Bay and was enroute to Winnipeg when it was ditched in Whitewater Lake. It had experienced an electrical failure of some sort and an electrical fire was suspected.

These incidents may seem to misrepresent, disprove or repudiate the importance of the Tracker, but the accident rate for this aircraft remained remarkably low considering the conditions in which it had been tasked to fly, especially the naval environment.

It comes as no surprise however that the retirement of this aircraft will be sorely missed by those that are left to patrol Canada's coastal regions. The Tracker's lifetime attrition rate was .377 per 10,000 hours. However, a rate of .18, from 1970 until its retirement, serves only to highlight the extremely risky business of carrier-deck operations. In fact, during its time with the RCN, basically covering the period which saw the Tracker flying off aircraft carriers, the attrition rate was a staggering .534. Considering the harsh and demanding environment in which the Tracker operated, its relatively respectable flight safety record is a credit to the high degree of professionalism and dedication of the crews who flew and maintained it. This workhorse of 33 years will be missed greatly by all who have been associated with its operations, particularly those who have flown it.

Farewell!



Shearwater Aviation Museum / Musée de l'aviation de Shearwater

Tracker #543, février 1968

Tout indique que pendant qu'il exécutait les derniers préparatifs pour l'atterrissage, le pilote eut à solutionner un problème mineur avec un des moteurs. Ce dernier a perdu la maîtrise de l'appareil au moment où un autre problème est venu compliquer la situation. L'aéronef s'est écrasé dans une banlieue dense de Downsview. Les quatre membres d'équipage ont péri.

Tracker #192, février 1969

L'avion s'est écrasé dans la mer pendant un catapultage du Bonaventure. Le pilote a subi de graves blessures permanentes après être passé à travers l'hélice du navire. Lui et un opérateur radio n'étaient pas encore tout à fait sortis de l'épave lorsque le navire a heurté l'avion et la partie arrière de leur hublot de secours.

Tracker #572, mars 1969

Pendant la remise des gaz après une mauvaise approche de nuit en vue d'un appontage, le pilote a laissé l'avion dériver à droite et il n'a pas pris suffisamment d'altitude pour empêcher l'aile droite de heurter un autre avion sur le pont. L'appareil a poursuivi son vol vers l'avant du bateau. Pendant les 42 minutes suivantes, il a exécuté cinq autres approches, sans pouvoir apponter. Comme il ne restait pratiquement plus de carburant à bord, le pilote a décidé de faire un amerrissage forcé. Personne n'est mort.

Tracker #594, septembre 1969

L'avion s'est posé sur le pont montant du Bonaventure, sur l'axe d'appontage et juste en avant du câble numéro un. La crosse d'arrêt l'a accroché et le compas du train gauche a accroché le câble numéro deux. L'avion a glissé à gauche et s'est immobilisé le train gauche et le train avant sur la nageoire stabilisatrice gauche. Les membres d'équipage ont été légèrement blessés.

Tracker #575, avril 1971

L'avion exécutait une mission opérationnelle depuis la BFC de Shearwater. L'équipage d'un navire allemand l'a vu passer à cinq reprises près du navire. Au cinquième survol, l'avion a heurté l'eau et a explosé. Les quatre membres d'équipage ont tous péri.

Tracker #170, septembre 1973

Au cours d'une mission SAR dans une région inconnue et montagneuse, le pilote s'est trompé de couloir de montagnes et, après s'en être rendu compte, a tenté de faire demi-tour. Les conditions météorologiques étaient marginales et se détérioraient rapidement. Pendant que le pilote

faisait demi-tour et tentait de rester en VFR, l'avion a heurté des arbres et s'est écrasé. Les quatre occupants ont péri.

Tracker #582, octobre 1976

Pendant un exercice sur un seul moteur, l'instructeur a simulé une panne du moteur gauche en coupant l'alimentation en carburant (entre 3000 et 4000 pieds). L'élève a réagi lentement et la vitesse est descendue à moins de 120 noeuds avant qu'il augmente le régime du moteur droit. Cependant, c'est le bouton de mise en drapeau du moteur droit qui a été enfoncé par erreur. Comme on a ensuite mis rapidement les gaz du moteur droit, l'avion a basculé sur le dos et a amorcé une vrille à plat sans que le pilote puisse redresser. L'appareil s'est écrasé dans un boisé épais et les deux occupants ont péri.

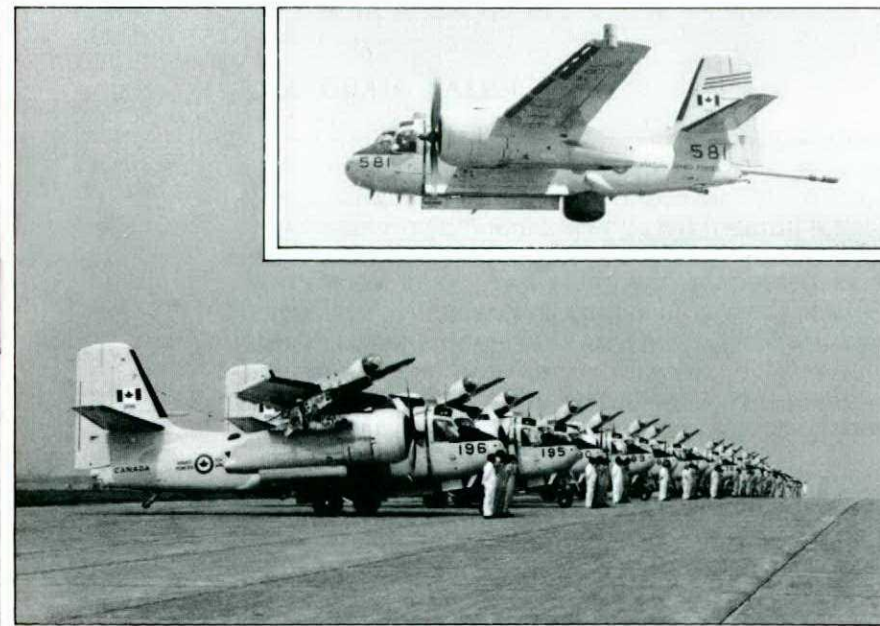
Tracker #179, septembre 1977

Ayant fait le plein à North Bay, l'avion se dirigeait vers Winnipeg au cours d'un vol de navigation entre Shearwater et Comox lorsque l'appareil a dû faire un amerrissage forcé sur le lac Whitewater. Il semble qu'il y ait eu une panne électrique et qu'un incendie se soit déclaré dans une des parties du système électrique.

Il est possible que ces accidents puissent contredire l'importance qu'on accorde au Tracker. Néanmoins, son taux d'accident est demeuré remarquablement bas malgré les conditions dans lesquelles il volait, surtout en milieu naval.

Il est donc peu surprenant que la mise hors service de cet avion manquera grandement aux équipages chargés de patrouiller les régions côtières. Le taux de perte du Tracker au cours de sa carrière s'établit à .377 par 10,000 heures de vol. Pour la période de 1970 jusqu'à sa mise hors service, le taux de perte est .18; il est donc facile de conclure que les opérations à partir d'un port-avion peuvent être des plus risquées. Durant la période où l'avion était au service de la Marine, soit la période qui a vu le Tracker opéré à partir du Bonaventure, le taux de perte a atteint le chiffre impressionnant de .534. Si l'on considère le milieu hostile et exigeant qui fut le sien, le Tracker a réussi à maintenir une fiche sécuritaire quand même convenable. Seul le professionnalisme et la ferveur des équipages de vol et d'entretien ont permis de conserver une telle fiche. Tous ceux qui, au fil des 33 dernières années ont été associés de près ou de loin à cet infatigable travailleur vont certes le manquer, spécialement ceux qui ont eu le privilège de le piloter.

SALUT!

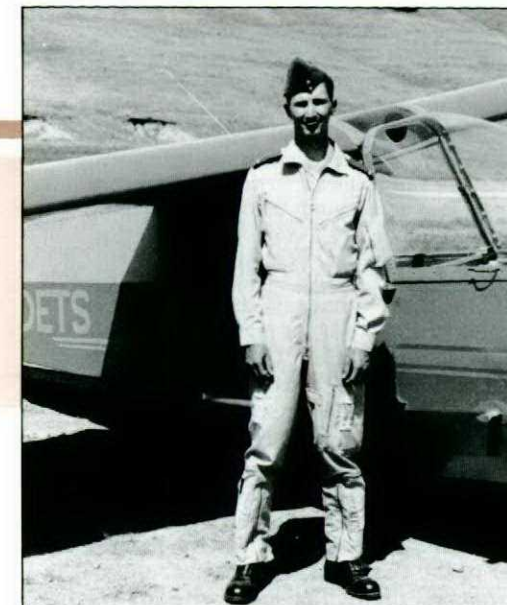




Capt Colin Duncan



Good Show



Ocdt Craig Ralph

CAPT COLIN DUNCAN

Capt Duncan was the Duty Air Traffic Control Officer in the CFB Cold Lake control tower when a flight of two T33's were returning for landing.

The lead aircraft, after acknowledging the landing clearance with the usual "three down and locked" reply, was turning final when ordered to overshoot. Despite the large amount of circuit traffic and the extremely poor visual conditions created by the combination of twilight and the camouflage paint scheme of the aircraft, Capt Duncan was able to determine visually through perseverance and attention to detail that the T33's gear was still in the up position.

The professionalism demonstrated by his effort to visually check landing gear down, which is not a requirement of his job, combined with his alertness and timely overshoot instruction definitely prevented an accident with possible disastrous consequences.

OCdt CRAIG RALPH

On 15 July 1989, Officer Cadet Ralph, a glider instructor, and his student were at approximately 1900' AGL in tow when the student encountered difficulty controlling the aircraft and was unable to keep the wings level. OCdt Ralph took control and discovered that the glider had lost all aileron control. He quickly analyzed the situation and released from the tow plane, while instructing the student (with the radio in the front seat) to declare a Mayday. He skillfully managed to regain control of the glider after a spiralling 270 degree turn and manoeuvred the glider for a successful landing through the judicious use of rudder and elevator only. Subsequent investigation revealed that the glider had no bolt in the centre fuselage aileron attachment which allowed the control bell crank and pushrod attachment to separate.

OCdt Ralph's immediate assessment and response to the incident prevented a serious accident and perhaps a tragedy. He is commended for his quick actions and calm approach to this critical emergency situation.

CAPT COLIN DUNCAN

Le capitaine Duncan était officier contrôleur de la circulation aérienne de service à la tour de contrôle de la BFC Cold Lake au moment du retour pour l'atterrissage d'une formation de deux T33.

Ayant reçu l'autorisation d'atterrir, l'avion de tête avait confirmé que les trois trains d'atterrissage étaient sortis et verrouillés. Cependant en virant en courte finale, on lui ordonna de remettre les gaz. Le volume important d'aéronefs dans le circuit et le crépuscule, combiné au camouflage de l'avion rendaient la tâche du capitaine Duncan difficile. Malgré ces conditions il a réussi à s'apercevoir, grâce à sa persévérance et à sa préoccupation des détails que l'aéronef en question était sur le point d'atterrir sans sortir son train d'atterrissage.

Les efforts du capitaine Duncan pour vérifier visuellement la sortie des trains, qui soit dit en passant ne fait pas partie de ses attributions dénote un niveau de professionnalisme qui, conjugué à sa présence d'esprit et à ses instructions judicieuses de remise des gaz a évité un accident qui aurait pu avoir des conséquences désastreuses.

ÉLOF CRAIG RALPH

Le 15 juillet 1989, l'élève-officier Ralph, instructeur de vol à voile, et son élève se trouvaient à quelque 1 900 pieds-sol durant un remorquage lorsque l'élève a éprouvé des difficultés à maîtriser le planeur et a été incapable de garder les ailes à l'horizontale. L'élève-officier Ralph a pris les commandes et s'est rendu compte que les ailerons du planeur ne fonctionnaient plus. Il a rapidement analysé la situation, puis il a largué le câble de remorquage tout en demandant à l'élève d'envoyer un Mayday utilisant la seule radio se trouvant à la place avant. Grâce à son habileté, il a réussi à reprendre la situation en main après avoir accompli un virage en spirale de 270 degrés, puis il a pu atterrir sans encombre en utilisant judicieusement les seules commandes de direction et de profondeur. Une enquête effectuée par la suite a révélé que le boulon de fixation de l'aileron à la partie centrale du fuselage du planeur était absent, anomalie qui avait permis au guignol de la gouverne de se détacher de la biellette.

Grâce à son évaluation immédiate de la situation et à sa réaction rapide après l'incident, l'élève-officier Ralph a évité que ne survienne un accident grave qui aurait pu se terminer tragiquement. Nous le félicitons pour sa vivacité d'esprit et pour le calme dont il a fait preuve durant cette situation d'urgence des plus délicates.

Lesson Learned

During a recent winter exercise, concern was raised after a near miss occurred between two fighters and a helicopter conducting slinging operations. The helicopter was tasked to sling some equipment off of a pinnacle, a solitary high point 300 to 400 feet higher than its neighbouring terrain.

The helicopter crew was aware of fighter activity in the area and noted that the fighter Time On Target (TOT) was 30 minutes prior to the start of their own mission. Unable to contact anyone, the crew broadcast its intentions in the blind and proceeded to carry out its mission. While in the high hover over the dome, with minimal outside references and attempting a hoist, the crew was "very surprised" when a fighter flew by them at high speed from left to right. Unable to determine if they were "bounced", or if the fighter was unaware of their position, the helicopter crew began making blind calls to warn of their situation and of a possible near-miss. The impossibility of making visual contact with the inevitable number two fighter reinforced their belief of the first pass being a near miss. The helicopter crew watched the fighter, now with his wingman, turn in the distance and drop into the valley. They then observed both fighters turn and fly directly towards them at a lower altitude. Due to the height of the dome and the added 100 foot hover of the helicopter, the fighters were able to approach their target from ahead and below, ending up above and behind it. The helicopter captain was extremely troubled with the possibility of a mid-air collision, as he was unable to determine if the fighters were under the positive control of a CH136 FAC (Forward Air Control). His unfavourable position and stage of operation precluded him from taking evasive action.

Following the incident the fighter pilots described the exercise as a relatively common, safe, and "normal" type FAC training mission; furthermore they had always maintained the helicopter visual. Lead indicated that they were unsure if the target aircraft was aware of the imminent attack but "thought" that the CH136 (FAC) had said so. The second attack consisted of two strafing runs with lead indicating the closest range to target as 2000 feet; the number two pilot knew that the helicopter was not on the ground but because it was hovering with a slung load, he decided to use air-ground rules making his closest distance upon pull-up at approximately 200 to 300 feet.

The FAC crew, indicated that they were not aware of any possible conflicts. They confirmed that the fighters had asked if the target was aware of the attack and were told no. The CH136 Aircraft Commander felt there was no need to warn the non-exercise helicopter and continued the mission with proper briefs and full control of the fighters.

A review of the incident raised the following points:

- it appears as though some people do not consider a helicopter to be flying when in the hover or even on the ground with blades turning in a take-off ready attitude; in these circumstances it is also not anticipated that a helicopter would be capable of very rapid and unexpected manoeuvres in any direction including 100 to 200 feet movements straight-up in a matter of seconds;
- even with adequate rules of engagement and floors and ceilings for different types of aircraft, there is no substitute for prudent precautions when flying "within the rules";
- the idea of not warning a "target" aircraft of an attack because it would not be done in a war situation is

Leçons apprises

Un récent exercice hivernal a soulevé certaines préoccupations reliées à la sécurité lorsqu'il s'est produit un quasi-abordage entre deux chasseurs et un hélicoptère. Ce dernier devait transporter par longue élingue du matériel situé au sommet d'un pic isolé surplombant de 300 à 400 pieds le relief environnant.

L'équipage de l'hélicoptère était au courant des activités des chasseurs et avait pris note que leur heure sur l'objectif (TOT) était 30 minutes avant le début de sa propre mission. N'ayant réussi à contacter personne, l'équipage de l'hélicoptère a diffusé ses intentions à l'aveuglette et a amorcé sa propre mission. Pendant qu'il était en vol stationnaire élevé au-dessus du pic avec un minimum de points de repère et qu'il tentait de relever au treuil les câbles d'élingue avant d'accrocher l'élinguée, l'équipage a été "très surpris" de voir passer à leur proximité un chasseur de gauche à droite. Incapable de déterminer s'il y avait eu risque de collision le chasseur avait agi de la sorte en connaissance de cause, l'équipage de l'hélicoptère, voulant signaler sa position et faire connaître la situation de quasi-abordage qui venait de se produire, a décidé de transmettre encore une fois à l'aveuglette.

L'impossibilité de localiser l'inévitable second chasseur, renforça l'idée qu'il s'agissait bel et bien d'un quasi-abordage. L'équipage de l'hélicoptère put par la suite observer le chasseur, accompagné maintenant de son ailier, effectuer un virage au loin et descendre dans la vallée. L'équipage a ensuite vu les deux chasseurs faire demi-tour et se diriger directement vers lui à plus basse altitude. Étant donné l'altitude élevée du pic et le fait que l'hélicoptère était en vol stationnaire à 100 pieds, les deux chasseurs ont pu s'approcher par devant et par en-dessous de l'hélicoptère pour se retrouver par-dessus et derrière l'appareil. Le commandant de l'hélicoptère était très inquiet puisqu'il ignorait si les chasseurs étaient sous contrôle intégral d'un contrôleur aérien avancé (CAA) à bord d'un CH136. La position désavantageuse dans cette étape critique de la mission interdisait au pilote de l'hélicoptère de tenter toute manoeuvre d'évitement.

Après l'incident les pilotes de chasseur ont décrit l'exercice comme une mission d'entraînement CAA de routine tout-à-fait ordinaire et sécuritaire; le leader n'était pas sûr si l'avion-cible avait été prévenue de l'attaque imminente mais croyait que le CH136 (CAA) le leur avait confirmé. La seconde attaque consistait en deux passes de mitraillage au sol où le leader a indiqué que le point le plus rapproché de la cible devait être 2 000 pieds; toutefois, l'ailier conscient que l'hélicoptère n'était pas au sol, mais puisque l'appareil était en vol stationnaire avec une charge à l'élingue et il a choisi d'utiliser les règles d'attaque air-sol, son point le plus rapproché au moment du cabré avait été de l'ordre de 200 à 300 pieds.

L'équipage du CH136 ignorait qu'il pouvait y avoir un conflit. Il a de plus confirmé que les chasseurs lui avaient demandé si l'hélicoptère-cible était au courant de l'attaque et il leur avait répondu que non. Le commandant du CH136 n'a pas cru nécessaire d'avertir son confrère et a poursuivi la mission en assurant le contrôle intégral des chasseurs et en leurs fournissant les exposés adéquats.

Après l'analyse de l'incident, on peut dégager les points suivants:

- il semble que quelques personnes ne considèrent pas qu'un hélicoptère est en vol lorsqu'il est en vol stationnaire, ou même lorsque ses pales tournent au sol prêt au décollage; dans de telles circonstances plusieurs ne réalisent pas qu'un hélicoptère peut brusquement se déplacer dans toutes les directions, y compris effectuer un bond vertical de quelque 100 à 200 pieds en quelques secondes;
- même lorsque les règles d'engagement, les planchers et les plafonds pour les divers types d'aéronef sont adéquats, rien ne saurait remplacer les précautions exigées par la prudence élémentaire, même si l'on "suit le règlement";

neither in the interest of Flight Safety nor of training efficiency. A warning to "hold position" or "beware fighter attacking you from left to right" would not degrade the training value, yet would ensure all concerned were aware of the situation and not prone to reactive measures endangering lives and equipment;

- the attack from below and in front of the helicopter to above and behind did not leave much room for error; and
- blind transmissions don't ensure results.

Accident Resumés

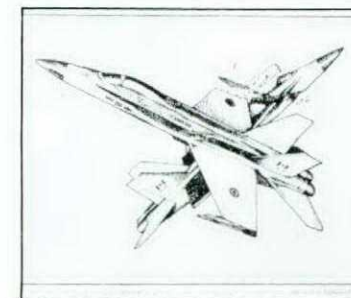
CF188 Hornets, CF188765 and CF188779 — 17 Apr 90 1555 hrs (local), Lahr Temporary Restricted Area (TRA) over Karlsruhe, West Germany

The aircraft had completed a series of high angle gun attacks and three successful basic fighter manoeuvre (BFM) setups as part of a combat ready training upgrade mission for the wingman. The last engagement was started from 1.2NM spread line abreast at 14000MSL and 350kts with Number two on the right. The engagement had been briefed as a neutral setup without artificial limits on power or "G" for either aircraft. Weather did not restrict manoeuvring, but did require the engagement be conducted over the city of Karlsruhe within the TRA. An overcast cirrus layer blocked the sun. On the "cleared to engage" call, the fighters began slicing turns towards each other in approximately the same geometric plane. Number two believed a close pass was developing so he decreased bank and maintained stick back pressure in an attempt to pass over Lead. This manoeuvre caused the wingman to lose sight of Lead one or two seconds before the collision. It is likely that the lead aircraft also expected to pass above the Number two aircraft as he may have perceived his aircraft nose position to be higher than that of the wingman. It is also probable that Lead lost sight of Number two at the last moment.

The aircraft collided right side to right side, nearly head on with Number two's right wing tip hitting the cockpit area of the Lead aircraft and Lead's right wing striking the bottom rear fuselage of Number two. The pilot of the lead aircraft was killed instantly as a result of the impact and both aircraft were severely damaged. The wingman did manage to successfully eject from his aircraft and although he landed on an autobahn in rush hour, he sustained non-life threatening injuries.

Debris from both aircraft fell into the city of Karlsruhe, but through extremely good luck only two people on the ground suffered minor injuries.

The mission computers and MSDRS tapes of both aircraft were destroyed by fire, but it was determined that the aircraft were serviceable prior to the collision. As material and environmental cause factors were eliminated, the investigation centered on the personnel cause factor area.



- l'argument qu'il ne faut pas prévenir un aéronef-cible d'une attaque prochaine sous prétexte qu'on ne le ferait pas durant une guerre, ne contribue ni à la sécurité des vols, ni à un entraînement efficace. Un avertissement tel que "maintenez votre position" ou "attention des chasseurs vous attaquent de gauche à droite" ne compromettrait nullement la valeur de l'exercice. De plus, tous les intéressés seraient au courant de la situation et ne risqueraient pas de prendre des mesures défensives pouvant mettre en danger des vies humaines et causer la perte d'un matériel précieux;
- l'attaque par en-dessous et par en avant de la cible pour passer au-dessus et derrière laisse peu de place à l'erreur; et
- des transmissions à l'aveuglette n'assurent aucun résultat.

Résumés d'accidents

CF188 Hornet, CF188765 et CF188779 — 17 avril 1990, 15h 55 (heure locale) Zone temporaire interdite (TRA), à Lahr, au-dessus de Karlsruhe (Allemagne de l'ouest)

Les avions avaient effectué une série d'attaques au canon à un angle d'incidence élevé, et ils avaient réussi trois manoeuvres de combat élémentaires (MCE) dans le cadre d'une mission de perfectionnement "prêt au combat" de l'ailier. Le dernier combat avait commencé à partir d'un espacement longitudinal de 1.2 NM, de front, à 14 000 pieds au-dessus du niveau moyen de la mer, et à 350 noeuds, le numéro deux étant à droite. Le combat devait être exécuté sans avantages et sans limites artificielles de puissance ou de force d'accélération de part et d'autre. Les conditions météorologiques ne restreignaient pas les manoeuvres, mais elles nécessitaient que le combat ait lieu au-dessus de la ville de Karlsruhe à l'intérieur de la TRA. Une couche de cirrus cachait le soleil. A l'appel "autorisé à engager le combat", les avions ont commencé des virages dans le plan vertical l'un vers l'autre, sur à peu près le même plan géométrique. Le pilote de l'avion numéro deux a cru qu'un passage serré se préparait, de sorte qu'il a diminué l'inclinaison et gardé le manche vers lui afin de passer au-dessus de l'avion de tête. En effectuant cette manoeuvre, l'ailier a perdu l'avion de tête de vue, une ou deux secondes avant la collision. Il est probable que le pilote de l'avion de tête ait aussi prévu passer au-dessus de l'avion numéro deux, car il a pu s'apercevoir que le nez de son avion pouvait être plus haut que celui de l'avion de l'ailier. Il est aussi probable que le pilote de l'avion de tête ait perdu l'avion numéro deux de vue au dernier moment.

Les avions se sont heurtés côté droit sur côté droit, presque de front, l'extrémité de l'aile droite de l'avion numéro deux touchant le poste de pilotage de l'avion de tête, et l'aile droite de ce dernier touchant la partie inférieure arrière du fuselage de l'avion numéro deux. Le pilote de l'avion de tête a été tué sur le coup à cause de l'impact, et les deux avions ont été grandement endommagés. L'ailier a réussi à s'éjecter de son avion et, même s'il s'est posé sur une autoroute à l'heure de pointe, il a subi des blessures qui ne mettaient pas sa vie en danger.

Des débris des deux avions sont tombés sur la ville de Karlsruhe, mais grâce à une chance extraordinaire, seulement deux personnes au sol ont subi des blessures légères.

Les bandes des calculateurs de mission et du MSDRS des deux avions ont été détruites par l'incendie, mais il a été déterminé que les avions étaient en bon état de service avant la collision. Puisque les facteurs matériel et environnement ont été éliminés, les enquêteurs ont concentré leur attention sur le facteur humain.



MAJ P.D. WARDLEY, CAPT DUSTY MILLER, CAPT PETER DION

A Cessna 172 on a VFR flight from Blanc-Sablon to Goose Bay ended up well off track and above a solid cloud layer. The lost pilot, with no instrument rating, no useable navigation aids and with his aircraft in a low fuel state radioed for help. The pilot, unable to talk directly with Capt Miller, the terminal controller at Goose Bay, relied on Maj Wardley, a pilot with 450 SQN, on Skyhook 09 enroute to Wabush to relay the transmissions.

With the use of DF and Radar, Capt Miller identified the Cessna some fifty miles off course heading ninety degrees in the wrong direction. Finally Capt Miller with timely information about gaps in the cloud layer and appropriate suggestions from Capt Dion, the tower controller, managed to bring the pilot of the lost Cessna to a safe landing in Goose Bay with little fuel remaining. The relay service provided by Maj Wardley, combined with his calm, confidence building attitude, were crucial to the safe recovery of the aircraft. Also instrumental to the successful outcome of this occurrence was the team work displayed by Capt Miller and Capt Dion in response to an unusual emergency requiring initiative and quick thinking.

Without the collective efforts and professionalism displayed by Maj Wardley, Captain Miller and Captain Dion, this incident could have easily developed into an accident, and perhaps loss of life, involving a major search and rescue effort.

MCPL J.M.R. JONCAS

While performing a periodic inspection on a CF188 aircraft, MCpl Joncas discovered a hairline crack in the main landing gear door bellcrank assembly.

As it is virtually inaccessible, this area is very difficult to inspect. Furthermore the periodic card deck did not call for this particular inspection to be done.

Maj P.D. Wardley and crew



On his own, MCpl Joncas removed the part and directed it to the Non-Destructive Testing (NDT) section. Once the flaw was confirmed, he immediately informed his supervisor. The subsequent unit sampling inspection revealed seven other aircraft with similar problems. Had this fault gone undetected, a break could have resulted in an aircraft having to carry out a gear up landing.

MCpl Joncas's determination and attention to detail, the issue of a special inspection directive and the raising of a new inspection card effectively helped to resolve a fleet-wide problem and possibly prevented an aircraft accident.

He is highly commended for his professional attitude and wholehearted commitment to flight safety.

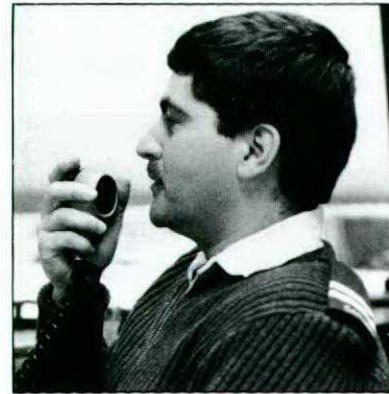
CPL PETE IVEY

On 17 April 1989, Corporal Ivey was the duty Radar Controller at CFB Summerside. A light civilian aircraft encountered severe icing while on a flight from Montreal to Grindstone on the Magdalen Islands. Weighed down with additional fuel tanks for a ferry flight across the Atlantic, the aircraft was unable to maintain altitude. The pilot did not have approach plates for the region but was familiar with Precision Approach Radar (PAR) from his United State Air Force (USAF) experience. Moncton Area Control Centre transferred the flight to Cpl Ivey for a precision approach into Summerside.

In spite of a heavy accumulation of ice, the pilot was finally able to maintain level flight between cloud layers. Cpl Ivey kept the aircraft close to land on an expeditious routing while at the same time avoiding severe weather areas. The aircraft landed safely off the PAR approach without further incident.

With only limited experience and without supervision, Cpl Ivey promptly and skilfully handled this unusual and stressful situation. He definitely prevented an aircraft accident with potential disastrous consequences.

Capt Peter Dion



MAJ P.D. WARDLEY, CAPT DUSTY MILLER, CAPT PETER DION

Un Cessna 172 se rendant VFR de Blanc-Sablon à Goose Bay s'est retrouvé égaré au-dessus d'une épaisse couche nuageuse. Le pilote, qui ne possédait aucune qualification de vol aux instruments, qui ne pouvait compter sur aucun moyen de radionavigation et dont l'appareil était à la veille de manquer de carburant, a demandé de l'aide par radio. Ce dernier, incapable de parler directement au capitaine Miller, contrôleur à l'unité terminale de Goose Bay, s'est fié au major Wardley, un pilote du 450e Escadron qui se rendait à Wabush à bord de Skyhook 09, pour relayer les messages.

À l'aide du radiogoniomètre et du radar, le capitaine Miller a pu repérer l'avion qui se trouvait à quelque cinquante milles de sa route et qui volait à un cap perpendiculaire à la bonne direction. Après avoir reçu des renseignements judicieux sur les tours dans la couche nuageuse et d'autres suggestions pertinentes fournies par le capitaine Dion, contrôleur à la tour, le capitaine Miller a finalement réussi à guider le pilote jusqu'à Goose Bay, aéroport où l'avion égaré s'est posé sans encombre, les réservoirs presque vides. En relayant les messages, en faisant preuve de calme et en ayant une attitude se prêtant à un regain de confiance, le major Wardley a joué un rôle capital dans cette opération de récupération menée à bien. Le travail d'équipe effectué par les capitaines Miller et Dion en réponse à une situation d'urgence inhabituelle demandant des initiatives et des décisions rapides a également contribué au succès de l'entreprise.

Sans les efforts collectifs et le sens du professionnalisme du major Wardley, du capitaine Miller et du capitaine Dion, cet incident aurait très bien pu se transformer en accident, lequel entraînant des opérations de recherches et de sauvetage importantes et possiblement des pertes de vie.

CPLC J.M.R. JONCAS

Au cours d'une inspection périodique d'un CF188, le Cplc J.M.R. Joncas a constaté la présence d'une fissure capillaire du guignol d'une trappe du train d'atterrissage principal.

Puisqu'il est virtuellement inaccessible, l'endroit concerné est très difficile à inspecter. De plus cette inspection n'était pas requise par le jeu de cartes des

Capt Dusty Miller



MCpl J.M.R. Joncas



Cpl Pete Ivey



inspections périodiques. Toutefois, il a pris l'initiative de déposer la pièce suspecte et de l'envoyer à la section d'essai non destructif (NDT). Une fois la présence de la fissure confirmée, il a immédiatement informé son superviseur. L'inspection aléatoire effectuée par la suite dans l'unité a révélé que sept autres avions présentaient le même problème. Si cette anomalie était passée inaperçue, une cassure aurait peut-être obligé un appareil de se poser train rentré.

Grâce à la détermination et au sens du détail du Cplc Joncas, la tenue d'une enquête spéciale et la préparation d'une nouvelle carte d'inspection ont aidé à résoudre efficacement un problème touchant l'ensemble de la flotte. Elles ont aussi permis d'éviter un accident qui aurait pu être catastrophique.

Le Cplc Joncas est chaudement félicité pour son sens du professionnalisme et pour son dévouement sans faille à la cause de la sécurité des vols.

CPL PETE IVEY

Le 17 avril 1989, le caporal Ivey était le contrôleur radar de service à la BFC Summerside. Un petit avion civil a rencontré des conditions de fort givrage au cours d'un vol entre Montréal et Grindstone, dans les Îles-de-la-Madeleine. Déjà alourdi par des réservoirs supplémentaires de carburant nécessaires au vol de convoyage au-dessus de l'Atlantique, l'avion ne pouvait plus maintenir son altitude. Le pilote n'avait aucune carte d'approche de la région mais, compte tenu de son expérience acquise dans l'USAF, il connaissait bien les procédures d'approche de précision (PAR). Le Centre de contrôle régional de Moncton a transféré le vol au caporal Ivey, qui se chargea de l'approche de précision à Summerside.

Malgré une importante accumulation de glace, le pilote a finalement pu stabiliser son altitude entre deux couches nuageuses. Le caporal Ivey se devait de maintenir l'avion autant que possible au dessus de la terre ferme tout en trouvant le chemin le plus court et en évitant les zones de mauvais temps. L'avion a pu atterrir en toute sécurité de l'approche de précision sans autre incident.

Sans surveiller et n'ayant que très peu d'expérience, le caporal Ivey a rapidement et expertement réagi à cette situation inhabituelle pour le moins stressante. Il a certainement fait éviter un accident d'avion aux conséquences possiblement désastreuses.

To Burn Or Not To Burn

Burn Protection — Dual-Layer Clothing

Capt D.W. Ferguson, DCIEM/MLSD

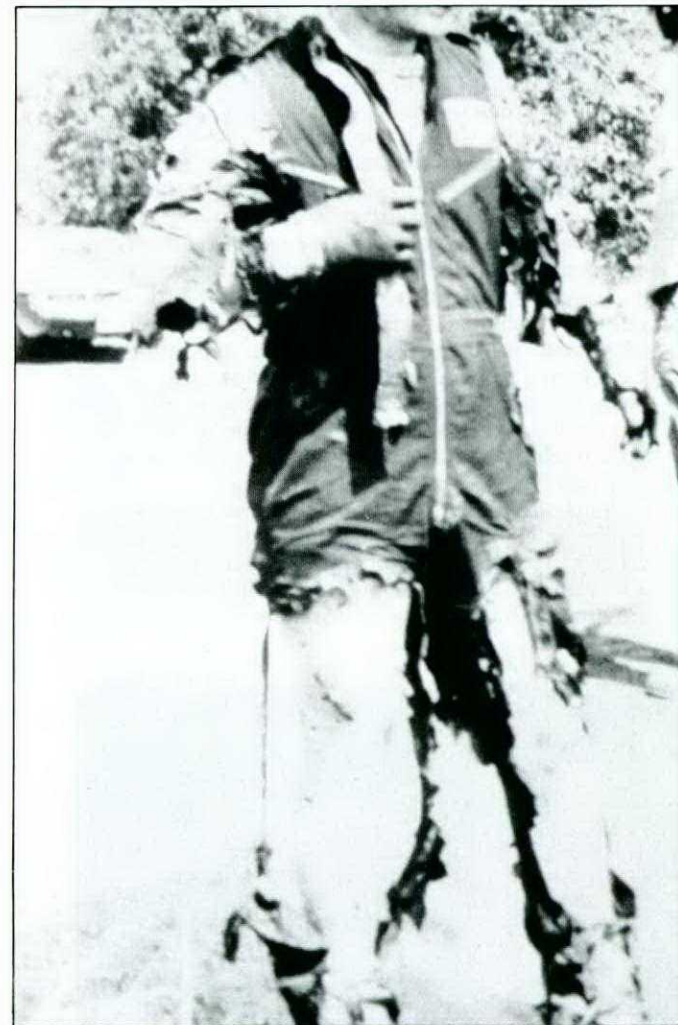
Introduction

Dual-layer clothing can protect aircrew from burn injuries better than single layer can.

It was a surprise to learn, at ALSE Symposia and Flight Safety courses, that many aircrew are not wearing dual-layer clothing when flying. This apparent lack of concern for fire protection in the aircrew community leads to the recall of a vivid lesson on the benefits of the dual-layer concept. The accompanying pictures will serve to reinforce the message that the dual-layer clothing concept is valid. Although the story is 17 years old, the information remains pertinent.

Background

In 1973 a formation of four Voodoos from 409 Squadron flew in the airshow at Abbotsford, B.C. During the airshow, they did a high speed pass followed by a steep pull-up and climb rolls. Passing through approximately ten thousand feet, one aircraft went out of control, tore apart, and exploded. The back-seater decided to eject when the fire in the cockpit engulfed him. He ejected through the



Picture 1

(photo 1)

fireball. Meanwhile, the pilot was thrown up and forward in the cockpit and had to wait until positive-G put him back into the seat before he could eject. During this time he was badly burned by fire torching forward around the ejection seat. He also ejected through the fireball. Both were in the fireball for 1.5 to 3.5 seconds at temperatures ranging from 925 to 1200 degrees Centigrade. The pilot sustained second and third degree burns to 20% and 10% respectively of his body. The navigator suffered second and third degree burns to 33% and 20% respectively of his body. It would be pointless for them to have been burned that badly and to have suffered so much, only to have us forget to heed their lesson. Indeed, **fourteen more of us have burned — and lived — since 1973.**



Picture 2

(photo 2)

Pictures 1 and 2 show the pilot shortly after he landed. His parachute and life-preserver are removed. You can see that his flight suit legs have burned up only as far as his boxer shorts. The double or triple thickness of the seams and lower part of the legs prevented them from burning. His left arm and shoulder were badly burned by the torching coming up around the seat as he was reaching to pull himself back to eject.

Pictures 3 and 4 depict mannequins painted to demonstrate the extent and degree of burns suffered by pilot (#3) and navigator (#4); green indicates second degree burns, red represents third degree burns.

Être ou ne pas être brûlé

Protection contre les brûlures et double épaisseur de vêtements

Capitaine D.W. Ferguson, IMCME/MLSD

Introduction

Une double épaisseur de vêtements peut nous offrir une meilleure protection contre les brûlures qu'une simple épaisseur.

Lors des colloques de l'ALSE ou pendant les cours dispensés par la Sécurité des vols, il a été surprenant d'apprendre que de nombreux navigateurs ne portaient pas une double épaisseur de vêtements lors de leurs missions. Le fait de savoir que le personnel navigant semble peu se soucier des moyens de protection contre les incendies incite à se remémorer une bonne leçon sur les bénéfices d'une double épaisseur de vêtements. Les illustrations qui accompagnent ce texte permettront d'actualiser le concept de la double épaisseur de vêtements. Bien que l'histoire ait 17 ans, les renseignements qu'elle contient sont encore pertinents.

Historique

En 1973, une patrouille de quatre Voodoos s'était rendue au spectacle aérien d'Abbotsford, en Colombie-Britannique. Au cours du spectacle, les quatre appareils ont fait un passage à basse altitude suivi d'une ressource très prononcée comprenant des tonneaux en cours de montée. En passant à quelque dix mille pieds, l'un des avions a échappé à la maîtrise de son pilote, s'est désintégré et a explosé. L'occupant du siège arrière a décidé de s'éjecter lorsque l'incendie qui sévissait dans le poste de pilotage s'est attaqué à lui. Il s'est éjecté au milieu de la boule de feu. Pendant ce temps-là, le pilote, qui avait été projeté vers le haut et vers l'avant du poste de pilotage, devait attendre que des forces d'accélération positives le ramènent dans son siège, avant de pouvoir s'éjecter; durant ce laps de temps, il a été grièvement brûlé par les flammes qui entouraient son siège. Il s'est également éjecté au milieu de la boule de feu. Les deux membres d'équipage sont restés dans le brasier entre 1,5 et 3,5 secondes, à des températures comprises entre 925 et 1 200 degrés Celsius. Le pilote a subi des brûlures au second et au troisième degrés sur, respectivement, 20 et 10 % de son corps. Le navigateur a subi des brûlures au second et au troisième degrés sur, respectivement, 33 et 20 % de son corps. Il serait regrettable que leurs blessures et leur souffrance ne puissent rappeler l'importance d'une meilleure protection contre les brûlures. En effet, **depuis 1973, quatorze autres navigateurs ont subi des brûlures auxquelles ils ont survécu.**

Comme on peut le voir, la photo 1 montre le pilote peu de temps après son arrivée au sol. Il a enlevé son parachute et son gilet de sauvetage. On peut constater que les jambes de sa combinaison de vol ont brûlé vers le haut seulement jusqu'à son caleçon. À cause de leur double ou triple épaisseur, les coutures et la partie inférieure des jambes n'ont pas brûlé. Son bras et son épaule gauches ont été gravement brûlés par les flammes entourant le siège pendant qu'il essayait de se reculer pour pouvoir s'éjecter.

Dans les illustrations 3 et 4, des mannequins recouverts de peinture montrent l'étendue et la profondeur des brûlures subies par le pilote (#3) et par le navigateur (#4); la peinture verte indique des brûlures au second degré, et la peinture rouge, des brûlures au troisième degré.

Comme vous pouvez le voir, les brûlures dans la partie supérieure des jambes montent plus haut dans l'entrejambe du navigateur, qui portait un slip que dans celle du pilote qui lui portait un caleçon.

Leurs bras ont été brûlés parce que les deux occupants portaient seulement un tricot de corps à manches courtes.

Les brûlures dans le cou sont descendues plus bas chez le navigateur que chez le pilote; la chemise de ce dernier avait un col plus haut que celle du navigateur.

Le pilote a perdu son masque lorsque les courroies de fixation ont brûlé et sont tombées, et le navigateur a perdu son casque lors de l'éjection; conséquemment, les deux ont reçu des brûlures au visage.

Nous pouvons maintenant voir les effets des flammes entourant les sièges. Les combinaisons de vol et les sous-vêtements du pilote (#5) et du navigateur (#6) ont brûlé sur toute leur épaisseur. N'étant pas resté aussi longtemps dans le poste de pilotage que le pilote, le navigateur a subi des brûlures moins sérieuses au côté gauche. Même si sa combinaison de vol a été entièrement traversée par les flammes, son tricot de corps était encore relativement intact et lui a offert une certaine protection.

Le degré de protection est largement tributaire de la durée d'exposition. Dans un incendie alimenté par du JP4, la combinaison de vol protégera pendant 1,5 seconde avant de commencer à brûler. Une double épaisseur protégera pendant 4,5 secondes, soit une augmentation de 300 pour cent!

Comme on peut constater, les brûlures sur le corps augmentent proportionnellement à l'augmentation de la durée d'exposition ou de la température des flammes (phénomène de torche). Cependant une double épaisseur de vêtements fait encore gagner du temps et réduit l'étendue et la gravité des brûlures.

"Ah oui", vous dites, "mais avec du Nomex, je suis bien protégé, sans avoir à endurer la chaleur inhérente à une double épaisseur de vêtements." Ce n'est pas tout à fait exact! Le Nomex utilisé au moment de l'accident donnait seulement une protection de 1,8 seconde, pour une simple épaisseur.

Étude de l'IMCME

À la suite de cet accident, l'IMCME/MLSD a effectué une étude intitulée "The Flammability of Clothing Worn by Canadian Forces Aircrew". Les tableaux qui suivent renferment des renseignements tirés de cette étude ainsi que des données provenant de ma propre enquête menée récemment.

Comme on peut s'en rendre compte facilement, le nombre de membres d'équipage ayant subi des brûlures diminue depuis 1973, mais il n'empêche que ce fléau n'a pas encore totalement disparu.

As you can see, the burn areas on the upper legs are closer to the crotch on the navigator than on the pilot who was wearing boxer shorts as opposed to the the nav who was wearing jockey shorts.

Their arms were burned because they were both wearing short sleeve undershirts.

The nav's neck was burned further down than the pilot's; the pilot's shirt had a higher neck than the nav's.

As the pilot lost his mask when the retaining straps were burned away, and the nav lost his helmet on ejection, both their faces suffered burn injuries.

In pictures 5 and 6, we see evidence of the torching coming around ejection seats. The pilot's (#5) and the navigator's (#6) flying suits and undershirts were burned through. The nav didn't stay in the cockpit as long as the pilot, therefore he did not suffer as much burning to his left side and even though his flight suit was burned through, his undershirt was still basically intact and provided him with a higher degree of protection.

Time is a big factor in the level of protection one gets. In a JP4 fireball the flight suit by itself will give about 1.5 seconds before starting to burn. Dual-layer gives about 4.5 seconds, a 300 per cent return on investment!

Increase the time of exposure or the temperature of the fire (torching), and the burns to the body increase; however, dual-layer still buys time and decreases the amount and severity of the burns.

"Ah yes", you say, "but with Nomex I get the protection I want without the heat stress of dual layer." T'aint necessarily so! The Nomex in use at the time of this accident gave only 1.8 seconds protection, single layer.

DCIEM Study

As a result of this accident, DCIEM/MLSD completed a study entitled "The Flammability of Clothing Worn by Canadian Forces Aircrew". Information from this report and my own recent review is shown in the following tables.

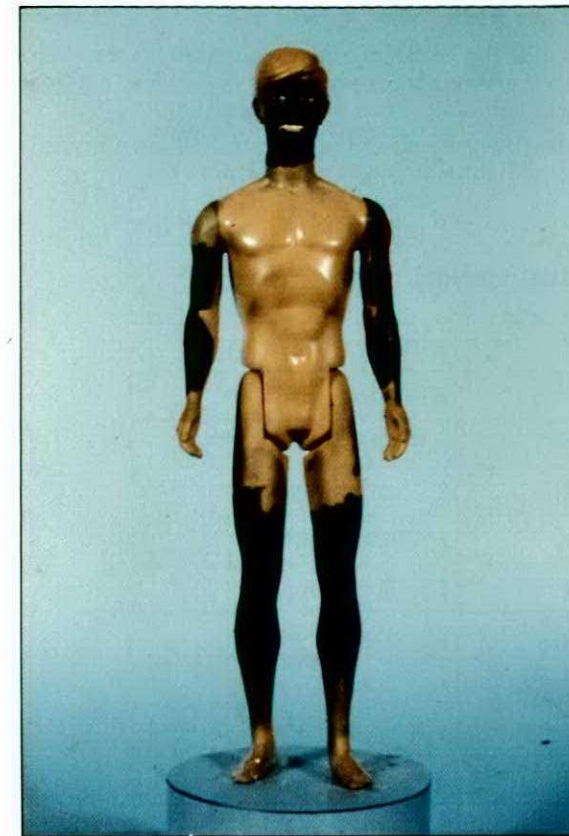
As is readily obvious, the number of aircrew burned per year has decreased since 1973; however, we are still getting burn injuries.

Picture 7 shows a flame pot built to test flammability of clothing in a simulated aircraft fire. A mannequin, dressed in various types of clothing, is run through the JP4 fire for 3 or 6 seconds.

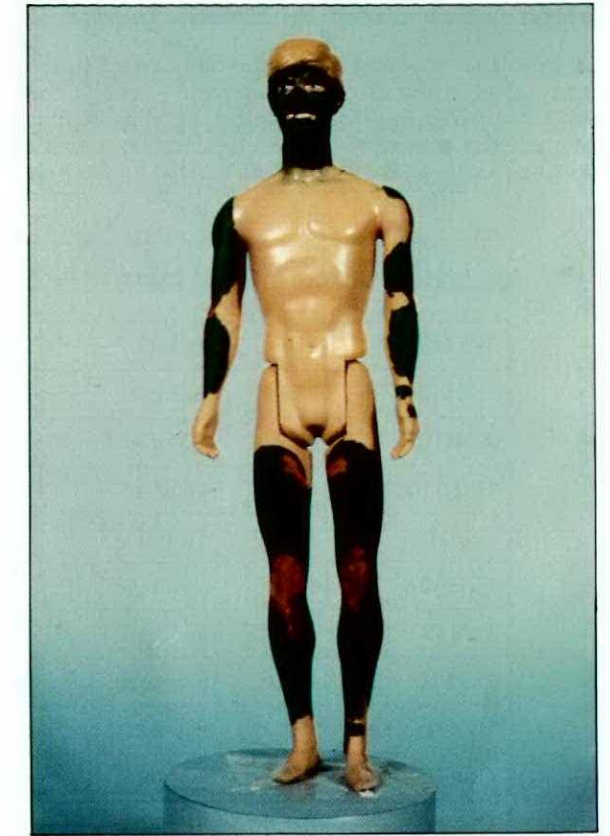
This gives a pretty graphic idea of what a person might look like after escaping from an aircraft fire. However, it is possible to come out alive and not as badly burned by wearing the proper clothing. The pictures above are graphic evidence of the protection provided by dual-layer clothing.

Summary

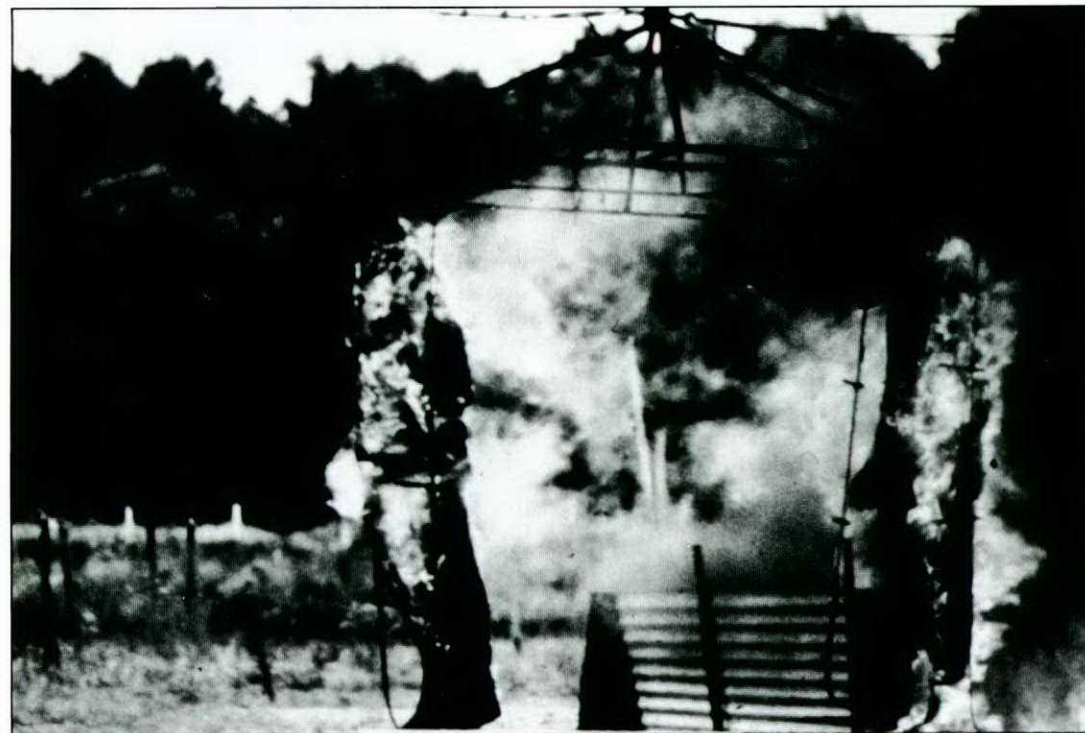
The goal of this article is to reinforce the value of the dual-layer concept in providing burn protection. Hopefully



Picture 3 (photo 3)



Picture 4 (photo 4)



Picture 7 (photo 7)



Picture 5 (photo 5)



Picture 6 (photo 6)

these pictures will convince those who choose to wear only single-layer clothing to adopt the dual-layer concept.

Yes, dual-layer clothing makes the body sweat in the summer; however, the discomfort shouldn't usually be that big-a-deal compared to being burned in an aircraft fire. Occasionally the heat stress will be intolerable; then a decision as to be made about trading off the risk of heat stress

with dual-layer against the risk of greater burn injuries with single layer.

The new fire resistant materials on the market will improve the single layer protection somewhat, but dual layer will still offer much better protection.

So, to give yourself the best protection from burns, wear dual-layer flight clothing, whenever possible.

Aircrew Burn Injuries — Aircraft Accidents/Incidents 1963 - 1973

Aircraft	Year	Season	Accident Type	Aircrew Burned
CH112	1963	Summer	Post Crash Escape	2 — minor, major
CSR123	1966	Summer	Post Crash Escape	2 — fatal
CSR110	1966	Winter	Post Crash Escape	2 — minor, major
CT120	1966	Summer	Post Crash Escape	2 — minor, major
CH113A	1966	Summer	Post Crash Escape	2 — minor, major
CT133	1968	Winter	Post Crash Escape	2 — minor, major
CH112	1970	Summer	Post Crash Escape	2 — fatal
CF101	1971	Winter	Ejection	1 — minor
CSR123	1971	Winter	Post Crash Escape	2 — minor, major
CF101	1973	Summer	Ejection	2 — minor, major

1973 - 1989

Aircraft	Year	Season	Accident Type	Aircrew Burned
CH135	1973	Summer	On Ground	1 minor
CSR123	1974	Summer	Hit Trees	1 minor, 1 major
CP107	1977	Winter	Landing	2 fatal, 6 major
CH147	1982	Summer	Taxi	3 fatal, 3 major
CT114	1989	Summer	Mid-Air	1 minor

cont'd from page 1

are saying and set a good example by flying and working safely, for, in actual fact, we are all Flight Safety personnel. Because if any one of us lets down in any one aspect, the job of being safe is a little harder for the rest.

Remember, Flight Safety is everyone's business. That's the way I see it.

By LCol T.A. Bailey, EA/ADM(Per)

suite de la page 1

des affiches, des commentaires et consacrez-leur un peu de votre temps. Signalez tout danger potentiel et apprenez à connaître l'organisation de la Sécurité des vols, ses objectifs et son processus de compte rendu. Tenez compte avant tout des conseils prodigués par le personnel de la Sécurité des vols et donnez le bon exemple en volant ou en travaillant dans le respect de la sécurité; n'oubliez pas que, finalement, nous faisons tous partie du personnel de la Sécurité des vols. Dès que l'un d'entre nous ne s'acquitte pas correctement de ses tâches, cela signifie que tous les autres doivent travailler plus fort pour que la sécurité ne soit pas remise en cause.

N'oubliez jamais que la Sécurité des vols, c'est l'affaire de tous. C'est là mon point de vue.

LCol T.A. Bailey, AE/SMA (Per)

Membres d'équipage brûlés au cours d'accidents ou d'incidents d'aéronef

1963 - 1973

Aéronef	Année	Saison	Type d'accident	Brûlures aux membres d'équipage
CH112	1963	Été	Évac. après acc	2 — légères, graves
CSR123	1966	Été	Évac. après acc	2 — mortelles
CSR110	1966	Hiver	Évac. après acc	2 — légères, graves
CT120	1966	Été	Évac. après acc	2 — légères, graves
CH113A	1966	Été	Évac. après acc	2 — légères, graves
CT133	1968	Hiver	Évac. après acc	2 — légères, graves
CH112	1970	Été	Évac. après acc	2 — mortelles
CF101	1971	Hiver	Éjection	1 — légères
CSR123	1971	Hiver	Évac. après acc	2 — légères, graves
CF101	1973	Été	Éjection	2 — légères, graves

1973 - 1989

Aéronef	Année	Saison	Type d'accident	Brûlures aux membres d'équipage
CH135	1973	Été	Au sol	1 — légères
CSR123	1974	Été	Coll. avec arbres	1 — légères, 1 — graves
CP107	1977	Hiver	Atterrissage	2 — mortelles, 6 — graves
CH147	1982	Été	Roulage	3 — mortelles, 3 — graves
CT114	1989	Été	En vol	1 — légères

La photographie #7 montre une torchère qui sert à tester l'inflammabilité des vêtements lors d'incendies d'aéronef simulés. Un mannequin vêtu de différentes sortes de vêtements est passé dans un feu alimenté par du JP4 pendant 3 ou 6 secondes.

On peut donc obtenir une bonne idée de ce que quelqu'un risque d'avoir l'air après une évacuation en catastrophe d'un aéronef en feu. Il est toutefois possible de s'en sortir vivant et de ne pas être trop grièvement brûlé; pour cela, il suffit de porter des vêtements adéquats. Les illustrations fournies ci-dessus démontrent qu'une double épaisseur de vêtements offre une meilleure protection.

Résumé

Cet article a pour but d'accentuer le fait qu'une double épaisseur de vêtements offre une meilleure protection contre les brûlures. Pour ceux qui ne portent encore

qu'une simple épaisseur, on espère que les illustrations les convaincront de l'utilité de la double épaisseur.

Oui, bien sûr, on risque de transpirer sous une double épaisseur de vêtements durant l'été; toutefois, ce désagrément semble bien minime si on le compare aux brûlures consécutives à un incendie d'aéronef. Il se peut, de temps à autre, que la chaleur devienne vraiment intolérable, à ce moment-là un choix doit être fait entre supporter la chaleur avec une double épaisseur de vêtements ou risquer de subir de graves brûlures avec une simple épaisseur.

Les nouveaux matériaux ignifuges maintenant disponibles sur le marché améliorent quelque peu la protection offerte par une simple épaisseur de vêtements, néanmoins rien ne vaut une double épaisseur.

En conclusion, la meilleure façon possible de se protéger contre les brûlures est de porter une double épaisseur de vêtements, le plus souvent possible.

Accident Resumés

CF188772 — 22 April 1990, 21 Nautical Miles West of Brooks Peninsula, British Columbia

While conducting air defense intercept training off the west coast of British Columbia, a CF188 was vectored by the Regional Operations Control Centre (ROCC) to the northern edge of the Sea Fox training area. After acknowledging a heading change, the aircraft was seen on radar descending out of 20,000 feet. It was last observed on radar through 7,000 feet. Attempts to establish radio contact by both the ROCC and the lead aircraft, proved unsuccessful.

The lead aircraft was vectored to the missing aircraft's last known position and once on scene, spotted wreckage in the water. There was no bail out tone heard or parachute seen. Search and rescue procedures were initiated immediately. Two days after the crash, HMCS Saskatchewan deployed a long term beacon to mark the location of the crash site. After many unsuccessful attempts, recovery efforts were postponed.

Finally, in Mid-June, after having sailed through the Panama Canal from the East Coast, HMCS Cormorant was joined by Pisces IV, a submersible from Energy, Mines and Resources Canada. A survey of the wreckage was completed and various aircraft components were retrieved in almost 4,800 feet of water. Finally, Pisces IV, on behalf of the crew of Cormorant, left a plaque on the ocean floor as a memento to the pilot killed in the accident.



CH136215 — 4 July 1990 — One mile West of Meaford, Ontario

While conducting a reconnaissance mission in support of Exercise On Guard 90, CH136215 crashed in a heavily forested area one mile west of Meaford, Ontario. The pilot and two passengers sustained only minor injuries as a result of the accident.

During initial investigation, it was determined that after having spent one minute hovering out of ground effect at less than 100 feet above a wooded area, CH136215 experienced an uncommanded yaw to the right. The aircraft

completed at least three revolutions prior to impacting the trees and came to rest on its left side with the tail boom severed. CH136215 was transported to CFB Toronto for further detailed examination. Various aircraft components were removed from CH136215 for indepth analysis by the Quality Engineering Test Establishment. To date there is no evidence of a material failure that could have contributed to this accident.

CT114169 Tutor — 21 August 1990 — On Base, CFB Moose Jaw

The aircraft was on a training mission and the instructor and student pilot had planned to complete a closed pattern to a full stop on the inner runway. After the touch and go on Runway 10L the pilots became aware of an oscillating noise. The instructor noting small RPM fluctuations, took control of the aircraft and initiated a pull-up for a closed pattern. During the pull-up the noise persisted and a burning smell became increasingly apparent. The instructor declared an emergency reduced power to idle and pressed the airstart button. He then turned the aircraft towards the airfield with the intention of attempting a forced landing. Faced with the impossibility of completing a successful forced landing, the instructor ordered the student to eject.

Indications are that both ejections occurred nearly simultaneously and within the published ejection envelope. The right seat ejection sequence was normal in all respects and the instructor sustained only minor injuries upon landing on the ramp. Evidence shows that the student pilot's ejection appeared to be normal until his parachute had

deployed at which time, he was struck by the right wing root area of the aircraft as it was rolling and descending.

The fact that the student was struck by the aircraft after ejection is unique in Canadian history and is being further investigated by AETE. In the meantime, pilots are advised that the probability of a successful ejection may be diminished at speeds approaching the stall.



Résumés d'accidents

CF188772 — 22 avril 1990, 21 milles marins à l'ouest de la péninsule Brooks (Colombie-Britannique)

Pendant un exercice d'interception de défense aérienne au large de la côte ouest de la Colombie-Britannique, un CF188 avait été guidé par le Centre régional de contrôle opérationnel (CRCO) vers le côté nord de la zone d'entraînement Sea Fox. Après que le pilote eut accusé réception d'un changement de cap, l'écran radar a montré que l'avion quittait son altitude de 20 000 pieds en descente. Il a continué sa descente, et à 7 000 pieds a disparu de l'écran radar. Les tentatives du CRCO et de l'avion de tête de rétablir le contact radio ont été vaines.

L'avion de tête a été guidé vers la dernière position connue de l'avion disparu; une fois sur les lieux, le pilote a découvert une épave dans l'eau. On n'a ni entendu de tonalité d'éjection, ni vu de parachute. Des mesures de recherche et sauvetage ont aussitôt été prises. Deux jours après l'accident, le Saskatchewan a mouillé une bouée acoustique de longue durée au-dessus du site d'épave. Après plusieurs essais infructueux, on a interrompu les travaux de récupération.

À la mi-juin, le Cormorant en provenance de la côte-est, après avoir navigué le canal de Panama a été rejoint par

Pisces IV, un submersible du ministère d'Énergie, Mines et Ressources. Malgré le fait que les débris de l'avion gisaient par près de 4 800 pieds de profondeur, l'équipe a pu compléter un relevé des débris et même récupérer quelques pièces. Finalement Pisces IV a déposé au fond de l'océan, au nom de l'équipage du Cormorant, une plaque commémorative en souvenir du pilote tué dans l'accident.



CH136215 — 4 juillet 1990 — Un mille à l'ouest de Meaford, en Ontario.



Lors d'une mission de reconnaissance dans le cadre de l'exercice On Guard 90, l'hélicoptère CH136215 s'est écrasé dans une zone densément boisée à un mille à l'ouest de Meaford, en Ontario. Le pilote et deux passagers n'ont été que légèrement blessés à la suite de cet accident.

Au cours de l'enquête initiale, on a déterminé qu'après être demeuré une minute en vol stationnaire hors de l'effet de sol à moins de 100 pieds au-dessus de la zone boisée, l'hélicoptère CH136215 a subi un mouvement de lacet non commandé vers la droite. L'appareil a tourné au moins trois fois avant de percuter les arbres et il s'est immobilisé sur le côté gauche, la poutre de queue ayant été sectionnée. Le CH136215 a été transporté à la BFC Toronto pour un examen plus approfondi. Divers composants ont été retirés du CH136215 pour être analysés en détail par le Centre d'essais techniques de la qualité. Jusqu'à présent, on n'a découvert aucun indice de défaillance matérielle qui aurait pu contribuer à l'accident.

CT114169 Tutor — 2 août 1990, sur le terrain de la BFC Moose Jaw

À la fin d'un vol d'instruction, l'instructeur et l'élève pilote avaient décidé de faire un circuit court et de terminer l'exercice par un arrêt complet sur la piste intérieure. Après un posé-décollé sur la piste 10L, les pilotes ont perçu un bruit provoqué par une oscillation. L'instructeur constatant de petites fluctuations du régime réacteur, a pris les commandes avant de faire une ressource en vue d'un circuit court. Durant la ressource, le bruit a persisté et une odeur de brûlé s'est faite de plus en plus persistante. L'instructeur s'est déclaré en situation d'urgence, a réduit les gaz au régime de ralenti et a appuyé sur le bouton de démarrage en vol. Il a alors viré en direction de l'aérodrome avec l'intention de faire un atterrissage forcé. Réalisant l'impossibilité de réussir l'atterrissage forcé, l'instructeur a ordonné à l'élève de s'éjecter.

D'après les indications, les deux éjections ont eu lieu presque simultanément et à l'intérieur du domaine d'éjection indiqué dans les publications. La séquence d'éjection du siège droit a été normale à tout point de vue, et l'instructeur n'a été que légèrement blessé à son arrivée sur l'aire de stationnement. Il appert que l'éjection de l'élève a semblé normale jusqu'au déploiement du parachute, moment où l'élève a été frappé par l'emplanture de l'aile droite de l'avion en train de s'incliner et de descendre.

Le fait que l'élève ait été frappé par l'avion après l'éjection est unique dans les annales des Forces canadiennes, et c'est pourquoi le CETA a été chargé d'approfondir la question. Dans l'intervalle, les pilotes devraient savoir que le taux de réussite d'une éjection peut être moindre à des vitesses proches du décrochage.

Slinging the . . .



L'élingage

Over the past few months there have been a number of incidents and one C Cat accident during helicopter slinging operations. At the present time, slung load work is one area in which the helicopter is the only aircraft capable of carrying out the task. It is also a task which requires excellent crew coordination, precise aircraft handling, thorough pre-mission planning on the part of the crew, and proper rigging by those involved. Having said all of the above, it must also be stated that in the event of an aircraft problem, inadvertent IMC, or the load becoming completely unstable during flight, there must be no hesitation in pushing the jettison button. (Preferably where it will not hit anything or anyone on the ground; back to mission planning!). The point being that even when all correct procedures have been followed, a load on the hook must be considered to have zero value while in flight.

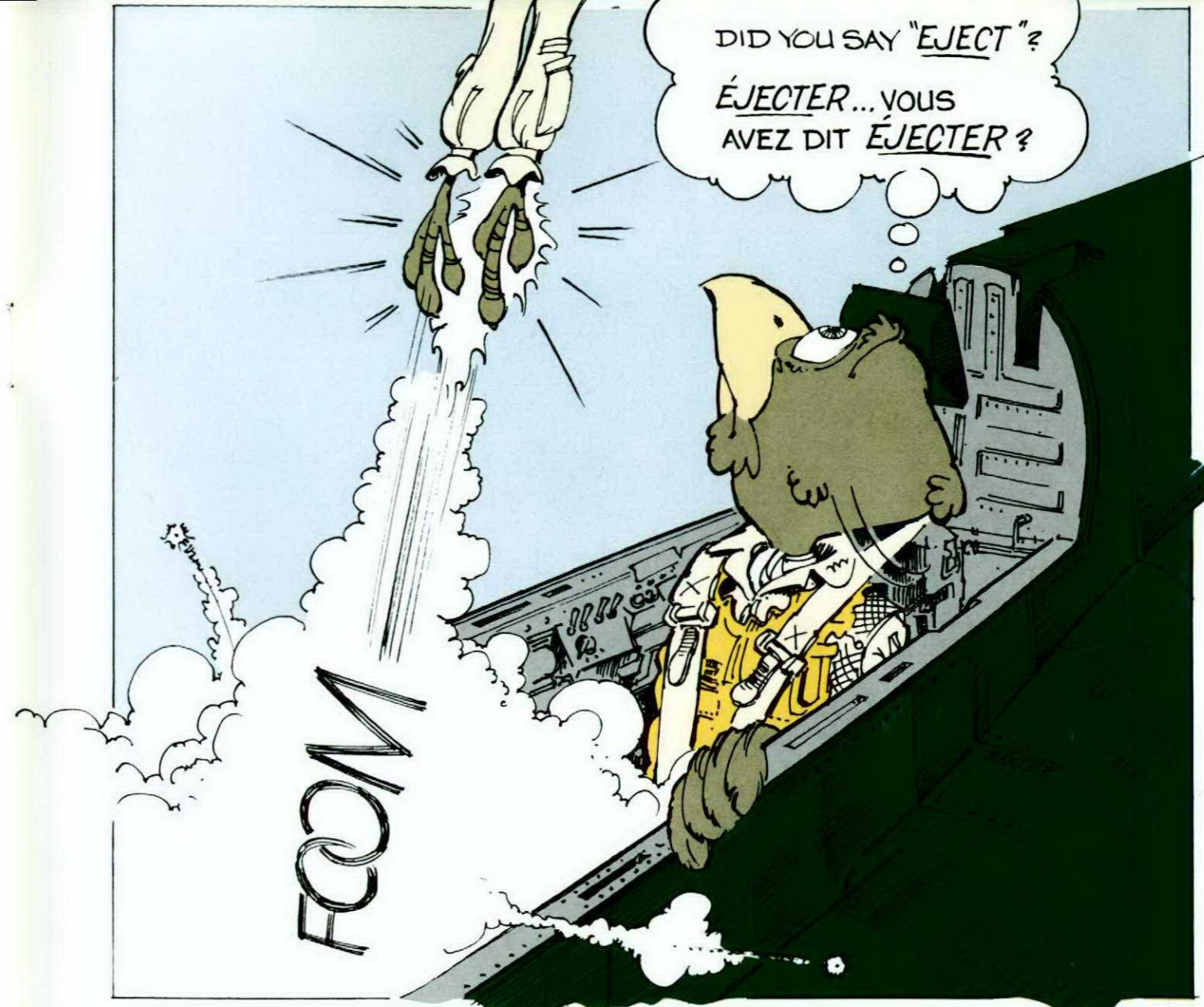
In the cases previously mentioned, parts of the load have fallen out in flight, a 10,000 lb load has been jettisoned in flight, and a load has attacked the rotor system damaging the aircraft in flight. All these cases have been attributable to Personnel and fortunately no one has been injured. To put it in perspective, if your most valuable possession was a donkey and it had to be moved from point A to point B by road or by helicopter sling load, which way would you move it? Everything being equal, you would probably elect the road option since there are better odds on maintaining its value.

"So what" you say. How does it apply to me? Well let's assume your most valuable possession (the donkey) is you, the aircrew. Have you ensured that all of the previously mentioned task requirements have been met? Are you fully prepared for the mission? Have you any doubts about jettisoning the load if required? The bottom line is "Don't put your ass in the sling", while carrying out slinging operations.

Ces derniers mois, il s'est produit un certain nombre d'incidents et un accident de catégorie C pendant des opérations d'élingage. Aujourd'hui, le seul aéronef pouvant effectuer l'élingage est l'hélicoptère. Il s'agit aussi d'une tâche qui nécessite une excellente coordination entre les membres d'équipage, un pilotage précis de l'appareil, une planification avant mission minutieuse de la part de l'équipage, et une installation correcte par le personnel en cause. Ceci dit, il faut aussi spécifier qu'en cas de problèmes de l'hélicoptère, de conditions IMC rencontrées par inadvertance ou d'instabilité complète de l'élinguée en vol, il ne faut pas hésiter à enfoncer le bouton de largage (de préférence à un endroit où l'élinguée ne heurtera pas quelque chose ni quelqu'un au sol; planification de la mission, toujours!), la question étant que même lorsque toutes les procédures appropriées ont été suivies, une élinguée doit être considérée comme n'ayant aucune valeur en vol.

Dans les cas mentionnés ci-dessus, des parties d'élinguée sont tombées en vol, une élinguée de 10 000 lb a été larguée en vol, et une élinguée a touché le rotor, endommageant l'hélicoptère en vol. Tous ces incidents ont été attribués au personnel, et heureusement, personne n'a été blessé. Mettons la situation en perspective : si votre bien le plus précieux était un âne et qu'il fallait l'amener du point A au point B par la route ou dans une élingue suspendue à un hélicoptère, de quelle façon l'amèneriez-vous au point B? À bien y penser, vous décideriez probablement d'utiliser la route puisque les chances de conserver la valeur de votre bien seraient meilleures.

"Et puis après?" dites-vous. Comment cela s'applique-t-il à moi? Bon, supposons que votre bien le plus précieux (l'âne) soit vous-même, en tant que membre d'équipage. Vous êtes-vous assuré que toutes les exigences concernant les tâches mentionnées ci-dessus ont été respectées? Êtes-vous tout à fait prêt pour la mission? Avez-vous des doutes au sujet du largage de l'élinguée au besoin? L'essentiel est de ne pas "se mettre les pieds dans l'élingue" lorsqu'on effectue des opérations d'élingage.



Bird Watcher's Corner

Vacillating Bird

The decision to fly the coop before taking flight has not been made, so that when the time comes for immediate action, this particular species of bird might find itself in a flock of one.

He can be recognized by his call:

WHAT SHOULD I DO?, I USE TO BE TWO!

Un drôle d'oiseau!

L'oiseau perplexe

N'ayant pas envisagé avant l'envol la possibilité qu'il ait à voler de ses propres ailes, cette espèce particulière d'oiseau est complètement perdue lorsqu'il s'agit de prendre LA décision rapidement.

On peut le reconnaître à son cri caractéristique :

KEFÈR SANMONCOMPÈR !

