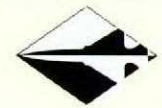


Flight COMMENT PROPOS de VOL





National Defence Headquarters
Directorate of Flight Safety

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

Director of Flight Safety
Directeur de la Sécurité des Vols
Col J.F. David

Investigation and Prevention
Investigation et Prévention
LCol J.E.D. Rivard
Air Weapons Safety/Engineering
Sécurité des armes aériennes/
Génie

LCol W.R. Clubine

Education and Analysis
Analyse et éducation

Maj L.F. Adams

Editor
Rédacteur en chef

Capt Mario Larose

Associate Editor
Adjoint à la rédaction

Maj. Gilbert Dubé

Graphic Design
Conception graphique

Ivor Pontiroli

Production Coordinator
Coordinatrice de la production

Claire Lanthier

Art & Layout
Maquette

DPSG 7 Graphic Arts

DSEG 7 Arts graphiques

Translation
Traduction

Secretary of State —

Technical Section

Secrétariat d'État —

Section technique

Photographic Support
Soutien photographique

CF Photo Unit — Rockcliffe

Unité de photographie —

Rockcliffe

Contents

- 1 As I See It
Mon point de vue
- 2 444 Squadron
444^e Escadron
- 6 Lesson Learned
Leçon apprise
- 9 Microburst
Micro-rafale
- 12 Good Show
- 14 For Professionalism
Professionnalisme
- 16 FOD
Corps étrangers
- 20 Accident Resume
Résumé d'accident

The Canadian Armed Forces Flight Safety Magazine

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.

Subscription orders should be directed to:
Publishing Centre,
Supply and Services Canada,
Ottawa, Ont. K1A 0S9
Telephone: Area 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

Table des matières

Inside Back Cover

Bird Watcher's Corner
Un drôle d'oiseau



Revue de Sécurité des Vols des Forces armées canadiennes

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

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

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

Flight Comment, as we know it today, is one of the most efficient flight safety promoters available to the Flight Safety organization and one of the prime flight safety tools for prevention. Created in 1954, almost 40 years ago, Flight Comment succeeded Crash Comment and was designed to promote a philosophy of safer and better flying in the minds of Air Force personnel, groundcrew and aircrew alike. The emphasis was put on flight versus crashes. The magazine carried more articles on prevention, contrary to Crash Comment who was concentrating on accident reports and errors.

Throughout the years Flight Comment underwent many modifications. The first publication, in early 1954, was printed in an 8 by 10 inches format without colors except for the cardboard like cover page and the articles were in English only. The famous *Bird Watcher's Corner* started in 1956. In 1957, Flight Comment was produced in a standard 8 1/2" by 11" format. The first bilingual issue of Flight Comment appeared in edition 3/1976 and the posters started in the early 1980's. The latest changes, mainly a facelift, were introduced in edition 2/1992.

After going through 40 years of changes and God knows how many Directors and editors, one thing in the magazine never changed: its **AIM**. With almost 6,000 copies printed six times a year and a wide distribution across the CF and abroad, Flight Comment is one of our best flight safety tools. Topics like *Lessons Learned*, *Anonymous*, *Accident Resume*, posters and all the general interest articles focus on learning from others' mishaps and/or experience. The publication of recipients of *Good Show* and *For Professionalism* Awards promotes a professional approach towards flying operations.

A publication like Flight Comment, however, is only as good as the involvement and interest shown by the readers. It feeds on articles received from the units across the Forces, whether they be a flying or ground units. So, if you have something that could benefit the flying community, no matter how small or trivial it appears to you, write it down and send it in. Keep feeding **YOUR** magazine, it needs you ... **As I see it.**

Capt Mario JJ Larose
Editor Flight Comment

Mon point de vue

Propos de vol, tel qu'on le connaît aujourd'hui, est l'un des outils des plus efficaces disponibles pour la promotion et la prévention au sein de la sécurité des vols. Créé en 1954, il y a presque 40 ans déjà, Propos de vol succéda à "Crash Comment" et fut appelé à promouvoir une philosophie de vol plus sécuritaire dans l'esprit du personnel de la Force aérienne, qu'ils soient personnels navigants ou au sol. L'emphase fut placée sur le vol plutôt que sur les écrasements. La revue publiait plus d'articles sur la prévention, contrairement à "Crash Comment" qui contenait surtout des rapports d'accidents et erreurs commises.

Au cours des années, Propos de vol a subi plusieurs changements. La première publication, parue au début de 1954, fut imprimée dans un format 8 par 10 pouces, sans couleurs à l'exception de la page couverture qui était de carton mince et les articles étaient en anglais seulement. La chronique *Un drôle d'oiseau* fit ses débuts en 1956. En 1957, Propos de vol fut imprimé dans un format standard de 8 1/2" par 11". La première revue bilingue fit son apparition dans l'édition 3/1976 et les affiches ont commencé au début des années 1980. Les derniers changements, principalement un rajeunissement, furent introduits dans l'édition 2/1992.

Même après 40 ans de changements et Dieu sait combien de directeurs et éditeurs, une chose est restée constante dans la revue: son **OBJECTIF**. Avec presque 6 000 exemplaires imprimés six fois par année et une large distribution à travers les FC et à l'étranger, Propos de vol est encore un de nos meilleurs instruments de promotion pour la sécurité des vols. Thèmes tels que *Leçon apprise*, *Anonyme*, *Résumé d'accident*, les affiches et tous les articles d'intérêt général visent l'apprentissage en utilisant les manquements et/ou l'expérience d'autrui. La publication des récipiendaires des récompenses *Good Show* et *Pour Professionnalisme* promouvoit l'approche professionnelle envers les opérations de vol.

Cependant, une revue comme Propos de vol reflète toujours le dévouement et l'intérêt démontrés par les lecteurs. Elle se nourrit des articles reçus des unités des Forces, qu'elles soient des unités de vol ou au sol. Donc, si vous avez un sujet qui peut intéresser la communauté de vol, même s'il vous semble banal, rédigez le et faites nous le parvenir. Nourrissez **VOTRE** revue, elle a besoin de vous... **Cela est mon point de vue.**

Capt Mario JJ Larose
Éditeur Propos de vol



444 Squadron

Capt François Godri, 444 Sqn PIO and
Capt Mario Larose, DFS 3-3

A milestone was reached on Monday, 21 October 1991 at approximately 09:30 (local) for 444 Tactical Helicopter Squadron in Lahr Germany. The Commanding Officer, LCol Charlie Bouchard, accompanied by the Commander 4 Brigade, BGen Clive Addy, flew the Squadron's 90,000th flying hour on the Kiowa helicopter. Since its re-activation on 1 October 1972, the Squadron's 12 Kiowa helicopters have averaged over 5,000 hours per year.

The birth date of 444 Squadron was 1 September 1947, but "444" was, in fact, the direct descendant of three Canadian wartime squadrons: 664, 665 and 666. Like its wartime predecessors, "Triple Four" first provided artillery observation for the Royal Canadian Artillery (RCA), and also trained Army aviators for operational light aircraft tasks. Composed of both RCAF and Army personnel, the Squadron flew Austers and de Havilland Chipmunks until its disbandment in April 1949.

Reformed as 444 (Fighter) Squadron in March 1953, at St-Hubert Quebec, the unit was equipped with Canadair F-86 Sabre aircraft. In August 1953, "444" relocated to Baden-Soellingen, West Germany as Canada's twelfth squadron in support of the NATO Forces in Europe, and, along with 422 and 414 Squadrons, formed No 4 (Fighter) Wing.



444^e Escadron

Capitaine François Godri, OSI de l'Escadron 444
et Capitaine Mario Larose, DSV 3-3

Le lundi 21 octobre 1991 à 9 h 30 environ (heure locale), le 444^e Escadron tactique d'hélicoptères de Lahr (Allemagne) est arrivé à un point tournant de son histoire. Le commandant, le Lcol Charlie Bouchard, accompagné du commandant de la 4^e Brigade, le Bgén Clive Addy, a effectué la 90 000^e heure de vol de l'Escadron à bord d'un Kiowa. Depuis leur remise en service le 1^{er} octobre 1972, les douze Kiowa de l'Escadron ont accumulé en moyenne 5 000 heures de vol par année.

Le 444^e Escadron a vu le jour le 1^{er} septembre 1947, mais en réalité, il était le rejeton direct de trois escadrons de guerre canadiens: les 664^e, 665^e, et 666^e. Comme ses prédécesseurs, le "triple quatre" a commencé par offrir à l'Artillerie royale canadienne des services d'observation. Il a aussi formé des aviateurs de l'Armée de terre à des missions opérationnelles sur avions légers. Faisant appel à du personnel de l'Aviation royale du Canada et de l'Armée de terre, l'Escadron a exploité des Austers et des Chipmunk de de Havilland jusqu'à sa dissolution en avril 1949.

Ayant revu le jour comme 444^e Escadron de combat en mars 1953 à Saint-Hubert (Québec), il s'est vu doter de F-86 Sabre de Canadair. En août 1953, le 444^e a été transféré à Baden-Soellingen, en Allemagne de l'Ouest. Il était le douzième escadron canadien à appuyer les Forces de l'OTAN en Europe et formait, en compagnie des 422^e et 414^e Escadrons, la 4^e Escadre de chasse.

L'écusson de l'Escadron, approuvé par Sa Majesté la Reine Elizabeth II en novembre 1954, représente un cobra prêt à l'attaque et porte l'inscription "Strike Swift, Strike Sure" (Attaquer avec rapidité et précision). En 1955, l'Escadron s'est procuré une reproduction en laiton du cobra qu'il désigne affectueusement depuis par "Cecil".

À compter d'août 1953, les Sabres MKIV, V et VI du 444^e Escadron patrouillaient le ciel d'Europe de l'Ouest pour appuyer l'OTAN dans leur rôle de chasseurs de jour. Comme la division de l'Air canadienne s'appêtait à remplacer les Sabres par des Starfighter CF104, le 444^e Escadron a mis ses Sabres au rancart en février 1963 et a fermé ses portes en mars 1963, dix ans jour pour jour après sa formation.

Le 27 mai 1963, le 444^e Escadron d'attaque a officiellement repris une nouvelle fois du service à Baden-Soellingen. Il était dorénavant équipé de Starfighters construits par Canadair pour assumer le rôle de bombardiers à basse altitude de la Force européenne de défense de l'OTAN. En 1966, il a été décidé de réduire le nombre d'escadrons dans la 1^{re} Division de l'Air et, le 31 mars 1967, l'Escadron Cobra a une fois de plus cessé ses activités.



The Squadron badge, approved by Her Majesty, Queen Elizabeth II in November 1954, depicts a cobra ready to strike and bears the motto "Strike Swift, Strike Sure". A brass likeness of the cobra was acquired by the Squadron in 1955 and is affectionately named "Cecil".

From August 1953, the MKIV, V and VI Sabres of 444 Squadron patrolled the skies of Western Europe in support of NATO in their day-fighter role. With the Canadian Air Division preparing to replace their Sabre aircraft with CF-104 Starfighters, 444 Squadron gave up its Sabres in February 1963 and stood down on March 1963 — ten years to the day after its formation.

On 27 May 1963, 444 Strike/Attack Squadron was officially reactivated at Baden-Soellingen. The Squadron was equipped with the Canadair built Starfighter for its new low level bombing role as part of NATO's European Defence Force. In 1966, it was decided to reduce the number of Squadrons in 1 Air Division, and so, on 31 March 1967, the Cobra Squadron was once again disbanded.

Reactivated again on 1 October 1972 at Canadian Forces Base Lahr, Germany, 444 Tactical Helicopter Squadron was assigned the role of providing tactical aviation support to the 4th Canadian Mechanized Brigade Group (4 CMBG). Equipped with the Bell CH-136 Kiowa and manned with personnel from "C" Squadron, the Royal Canadian Dragoons, the Air Observation Post (AirOp) Troop of the First Regiment Royal Canadian Horse Artillery, the

Le 1^{er} octobre 1972, à la base militaire canadienne de Lahr, en Allemagne, le 444^e Escadron tactique d'hélicoptères est une fois de plus devenu opérationnel pour offrir un appui aérien tactique au 4^e Groupe-brigade mécanisé du Canada (4 GBMC). Équipé de Kiowa CH136 de Bell et ses effectifs provenant de l'Escadron "C", du Royal Canadian Dragoons, de la Troupe d'observation aérienne du premier régiment du Royal Canadian Horse Artillery, de l'Escadrille de commandement et de liaison du quartier général du 4 GBMC et du 4^e Escadron des services, il





Command and Liaison Flight of 4 CMBG Headquarters and Signals Squadron, and the Aircraft Servicing Platoon of 4 Service Battalion, it quickly established itself as a viable member of the land/air team. In addition to retaining the traditional roles of AirOp, Forward Air Control of Offensive Air Support, armored reconnaissance, and liaison, 444 Squadron has assumed the critically important task of co-ordinating all tactical aviation resources assigned to the 4 CMBG area of responsibility, particularly the integration of attack helicopters of other Allied Armies.

In 20 years of operations, 444 Tactical Helicopter Squadron has maintained an excellent flight safety record. With an accident rate of .444 and write-off rate of .111, 444 Squadron is well below the CF ten years average of 14.5 for accident rate and 6.1 for write-off rate. In that time period they sustained one "A" category accident, two "B" category and one "C" category;

16 May 1976 "A" Cat Accident

While on a ferry flight in support of Operation Dolemite in north eastern Italy, the aircraft struck a wire and crashed. The aircraft captain died as a result of injuries received in the crash. The two other personnel on board sustained serious injuries.

23 Feb 1973 "B" Cat Accident

The aircraft captain, a qualified instructor, was conducting a proficiency check on a new member of the squadron. During a landing flare, the aircraft began to sink abruptly and the skids contacted soft ground with between 10 to 15 knots of forward speed.



s'est rapidement établi comme un membre essentiel de l'équipe terrestre et aérienne. En plus de conserver son rôle d'observation aérienne, de contrôle aérien avancé de l'appui aérien offensif, de reconnaissance des blindés et de liaison, le 444^e Escadron a assumé la responsabilité critique et importante de coordonner toutes les ressources tactiques de l'aviation assignées au 4 GBMC, particulièrement l'intégration des hélicoptères d'attaque d'autres armées des Forces alliées.

En 20 ans d'opération, le 444^e Escadron tactique d'hélicoptères a maintenu un excellent dossier en matière de sécurité des vols. Ayant à son actif un taux d'accident de 0,444 et un taux de perte de 0,111, le 444^e Escadron se situe bien en deçà de la moyenne des FC au cours des dernières dix années, soit 14,5 pour le taux d'accident et 6,1 pour le taux de perte. Au cours de cette période, l'Escadron n'a subi qu'un seul accident de catégorie A, deux de catégorie B et un de Catégorie C.

16 mai 1976 (Accident de catégorie A)

Pendant un vol de convoyage à l'appui de l'opération Dolemite dans le nord-est de l'Italie, l'appareil a heurté un fil et s'est écrasé. Le commandant de bord est mort de ses blessures. Les deux autres membres d'équipage ont été grièvement blessés.

23 février 1973 (Accident de catégorie B)

Le commandant de bord et instructeur qualifié effectuait un vol de vérification de compétences d'un nouveau membre de l'Escadron. Pendant un arrondi, l'appareil s'est mis soudainement à s'enfoncer et les patins ont heurté le sol mou avec une vitesse avant de 10 à 15 noeuds.

11 mai 1989 (Accident de catégorie B)

L'hélicoptère et l'équipage participaient à l'exercice Snakebite et effectuaient des exercices d'entraînement autorisés à basse altitude (en rase-mottes). L'aéronef faisait partie d'une section de deux hélicoptères qui prenait des mesures de sécurité dans la zone arrière au cours de l'exercice Snakebite. L'équipage observait une ligne ennemie de véhicules à chenilles quand l'ordre d'interruption de l'exercice a été donné. Le pilote de l'appareil de tête a décidé de survoler les véhicules avant de se rendre au point de ravitaillement en carburant. Après le survol, le pilote a cabré vers 3 fils électriques qu'il n'avait pas vus et qui croisaient perpendiculairement sa trajectoire de vol. L'appareil a heurté les fils à une trentaine de mètres du pylône le plus près. À l'impact initial, le pare-brise droit s'est fracassé, et les fils ont été coupés par le dispositif coupe-câble supérieur. Le pilote a essayé de se poser immédiatement passé un autre groupe de fils et une voie ferrée. Pour des raisons inconnues, l'hélicoptère a heurté le sol 700 mètres plus loin à régime rotor faible et à une vitesse de

11 May 1989 "B" Cat Accident

The aircraft and crew were participating in exercise Snakebite, flying authorized low level training sorties (NOE). The aircraft and crew was part of a two ship section doing rear ARA security (RAS) Ops in support of exercise Snakebite. The crew had a line of enemy tracked vehicles under observation when ENDEX was declared. Lead aircraft elected to do a pass over the target vehicles before proceeding to a refuelling point. After completing the pass, the lead aircraft pulled up into an unobserved line of 3 electrical wires crossing at a 90 degree angle to the flight path. He impacted the wires at approximately 30 meters from the nearest supporting pole. Initial impact shattered the right hand windshield before the wires were cut by the upper wire strike protective system. The pilot attempted an immediate landing beyond an additional set of wires and a train track. For unknown reasons, the aircraft impacted the ground 700 meters further with low rotor RPM at a speed of approximately 10 Kts. The aircraft bounced and subsequently flipped over on its left side. In the process the skids were sheared off the aircraft and the tail boom was severed. Aircrew evacuated the aircraft under their own power with injuries initially diagnosed as minor. The Sqn field crash response team was dispatched immediately and without further incident.

15 Oct 1973 "C" Cat Accident

The pilot was making his first approach to a semi-confined landing area in the new squadron field location. The approach patch to the landing area was crossed by two sets of wires. The pilot descended over the first set of wires at a pole. He then glanced forward at the marshaller on the ground. The aircraft continued to descent and the skids struck the set of wires closest to the landing area. The pilot saw a flash coming from the tail of the aircraft and felt a slight yaw input. He landed the aircraft immediately using the emergency fuel shut-off lever. Holes were found burned under the tail boom and in the leading edge of the lower half of the vertical stabilizer.

With the closure of Canadian Base Lahr, 444 Tactical Helicopter Squadron has been disbanded in April 1992. "Cecil" will not see his 100,000th hour in the seat of a Kiowa helicopter. The Squadron Colors retired in St-Hubert, awaiting the Squadron reactivation, hopefully soon.

Strike Swift Strike Sure...



10 noeuds environ. L'appareil a rebondi et est retombé sur le côté gauche. Les patins ont été cisailés ainsi que la poutre de queue. Les occupants ont été légèrement blessés et ont pu évacuer l'appareil par eux-mêmes. Les services de secours de l'escadron ont été dépêchés immédiatement sans autre incident.

15 octobre 1973 (Accident de catégorie C)

Le pilote effectuait sa première approche vers un lieu d'atterrissage mi-exigu du nouvel emplacement de l'Escadron. La trajectoire d'approche était traversée par deux groupes de fils. Le pilote est descendu au-dessus d'un pylône du premier groupe de fils. Il a ensuite jeté un coup d'oeil au placier au sol devant lui. L'appareil a continué à descendre et ses patins ont heurté le groupe de fils le plus rapproché de l'aire d'atterrissage. Le pilote a vu un éclair jaillir de la queue de l'hélicoptère et a senti un léger mouvement de lacet. Il s'est posé immédiatement tout en fermant le robinet coupe-feu. Des trous de brûlures ont été décelés sous la poutre de queue et au bord de fuite de la moitié inférieure de la dérive.

Le 444^e Escadron tactique d'hélicoptères a disparu en avril 1992, conséquence de la fermeture de la base militaire de Lahr. "Cecil" ne verra pas sa 100 000^e heure à bord d'un Kiowa. Le drapeau de l'Escadron a pris sa retraite à Saint-Hubert, dans l'attente de la reprise des activités de l'Escadron qui, espérons-le, ne tardera pas trop.

Attaquer avec rapidité et précision



Lesson Learned Surprise Landing

On the final leg of a pilot-monitored NDB approach at night into an unfamiliar airport, we could see the approach, runway, and strobe lights even though the weather was being reported as WOXOF. The aircraft captain took control before the aircraft had reached the MAP and initiated a gentle descending turn towards the threshold as we were left of centreline. Continuing the backup on instruments, the co-pilot made an altitude and airspeed call that seemed reasonable for the profile. Illumination of landing lights on short final revealed that we were entering IMC which caused considerable visual distraction. As the lights were extinguished, an orange lighted windsock suddenly appeared ahead, slightly to our left. After a moment's hesitation, the pilot, realizing that the aircraft was closer to the ground than expected, flared and levelled the helicopter just as we hit. To our amazement, we had landed 250 feet left and short of the runway without even seeing the ground. The seven of us aboard



Leçon apprise Atterrissage surprise

Au cours de la dernière étape d'une approche NDB, contrôlée par le pilote, et effectuée pendant la nuit à un aéroport non familier, nous pouvions voir les lumières d'approche, de piste et les feux à éclats séquentiels même si on nous avait signalé des conditions météorologiques WOXOF. Le commandant de bord a pris les commandes avant que l'hélicoptère ait atteint le MAP et a commencé un virage en descente vers le seuil de piste, puisque nous étions à gauche de l'axe. Continuant à se servir des instruments, le copilote a annoncé une altitude et une vitesse qui semblaient raisonnables pour ce type de descente. Lorsqu'on a allumé les phares d'atterrissage en courte finale, on a constaté que nous entrions dans des conditions IMC qui causaient une confusion visuelle considérable. Lorsqu'on a éteint les phares, une manche à vent orange, éclairée, est soudainement apparue devant nous, un peu à notre gauche. Après un moment d'hésitation, le pilote, se rendant compte que l'appareil était plus près du sol que prévu, a effectué l'arrondi et a mis l'hélicoptère en palier juste au moment où ce dernier touchait brutalement le sol. À notre stupéfaction, nous avions atterri à 250 pieds à gauche et en deçà de la piste, sans même avoir vu le sol. Tous les sept à bord étions indemnes, mais deux des pales principales avaient coupé l'arbre d'entraînement du rotor de queue de notre Sea King.

Qu'était-il arrivé? Nous avions soigneusement planifié cette dernière étape ensemble comme une équipe professionnelle, et bien que les conditions météorologiques à destination ne s'annonçaient pas très bonnes, nous avions un bon terrain de dégagement et nous étions tous d'accord que ça valait la peine d'essayer en faisant attention. Nous avons mis toute notre attention à effectuer cette approche, mais quelque chose s'était très mal passé. Une situation importante comme celle-là donne sérieusement matière à réfléchir. Les mesures suivantes recevront certainement toute l'attention voulue avant qu'aucun d'entre nous ne tente de nouveau une autre approche dans des conditions semblables.

Soyez bien au courant des conditions météorologiques

Réévaluez minutieusement les rapports météorologiques au sol avec votre équipage. Si tout ce que vous avez est un imprimé, et que les conditions sont à la limite permise, communiquez avec quelqu'un de la météo, qui travaille de préférence à destination et qui en connaît donc bien les particularités, pour obtenir un bon aperçu dans le seul but de savoir jusqu'à quel point les prévisions sont précises. Pendant que vous êtes en route, demandez les conditions météorologiques auprès de stations météo, de FSS ou du MACS sur les fréquences HF. Suivez les observations horaires et spéciales selon la sta-

were OK, but two main blades had severed the tail rotor drive shaft of our Sea King.

What happened? We had carefully planned this last leg together as a professional crew, and although destination weather had little promise, we had a good alternate and all had agreed it was worth a careful try. We had focused our concentration on making that approach, but something went terribly wrong. A significant event like this brings about some serious reflection. The following will certainly receive some healthy consideration before any of us attempt another approach into conditions like this again.

Know The Weather

Review the weather thoroughly on the ground with your crew. If all you have is hard copy and the conditions are borderline, contact a weather briefer, preferably one at destination, to get a gut-feel from local experience for just how accurate the forecast might be. While enroute, copy weather from meteo, FSS or MACS stations on HF. Track the hourly and special observations by station so you can follow trends in winds, weather and temperature spreads. Find stations between destination and areas of bad weather to monitor rate of onset. Watch the alternate carefully and amend to your advantage if necessary. Understand and respect all weather phenomena right to touchdown, and in fact until your aircraft is safe in the barn.

Know Your Proficiency

Sea King crews become very adept at ASW operations from ships at sea, but how often do they fly airways in actual IMC? Minimum periodic training requirements are set arbitrarily, and may not be enough to keep an individual fully proficient in all operations aspects. Analyse your proficiency honestly for the task at hand and consider a safer alternate, alter your personal limits, or refine your criteria for such vital aspects as what constitutes the runway environment visual or just how much deviation on approach will require overshoot.

Be Ready

Too often we become so confident about something that we relax our guard against the unexpected; the engine failure, inadvertent IMC, the near miss, etc. Flying requires alertness at all times. Combat complacency in yourself and your crew.

Don't Push

Understand your mission and the acceptable risks involved to ensure you do not unnecessarily

tion pour que vous puissiez suivre les tendances des vents, des conditions météorologiques et des températures. Trouvez des stations entre la destination et les zones de mauvais temps pour contrôler la progression des conditions. Surveillez soigneusement les conditions qui se rapportent au terrain de dégagement, et effectuez des modifications à votre avantage au besoin. Comprenez et respectez tous les phénomènes météorologiques jusqu'à l'atterrissage, et en fait, jusqu'à ce que votre appareil soit en sécurité dans le hangar.

Connaissez vos compétences

Les équipages de Sea King deviennent de grands experts dans les opérations de lutte anti-sous-marine à partir de navires en mer, mais combien de fois volent-ils sur des voies aériennes dans des conditions IMC réelles? Les exigences minimales d'entraînement périodique sont déterminées arbitrairement, et elles peuvent ne pas être suffisantes pour qu'une personne conserve toute sa compétence dans tous les aspects des opérations. Analysez honnêtement vos compétences pour la tâche en cours, et envisagez de vous rendre à un terrain de dégagement plus sûr, adaptez vos limites personnelles, ou améliorez vos critères pour ces aspects vitaux que constituent la visibilité aux alentours de la piste ou le degré d'écart à l'approche qui nécessite une remise des gaz.

Soyez prêt

Trop souvent, nous devenons tellement confiants à propos de quelque chose que nous relâchons notre vigilance face à l'imprévu: les pannes de moteur, les conditions IMC intempêtes, les quasi-abordages, etc. Les vols nécessitent une grande vigilance en tout temps. Combattez l'excès de confiance en vous-même et en votre équipage.

N'allez pas trop loin

Comprenez votre mission et les risques pertinents acceptables pour vous assurer que vous ne vous mettez pas inutilement dans des situations dangereuses. Lorsque quelqu'un continue malgré tout, les occasions de trouver d'autres solutions raisonnables diminuent habituellement en nombre. Connaissez la différence qui existe entre trouver une façon sécuritaire de contourner les obstacles afin de mener à bien sa mission et forcer sa route à travers des obstacles connus à cause d'une certaine perception d'urgence. Soyez assuré hors de tout doute que si vous êtes réticent à effectuer une mission parce que les conditions météorologiques ou autres situations quelconques sont discutables, vous aurez l'appui de vos supérieurs si vous décidez d'annuler ou de reporter la mission. N'allez pas trop loin.



fly into dangerous situations. As one continues, opportunities for more reasonable alternatives usually decrease in number. Know the difference between finding a safe way around obstacles to get the job done, and pressing through known impediments because of some perceived urgency to get there. Be fully assured that if you are not happy to fly a mission because the weather or some other aspect is questionable, your cancellation or delay will be supported by your superiors. Don't press.

Analysis of our near tragic occurrence with respect to these four aspects could explain the contributing factors. The shallow, ground-based obscurity at destination which is located on a Great Lake, is much different than the typical fog which predominates the North Atlantic. Although it looked fine at MDA, we were unfamiliar with the irregular, rolling pattern and thus were surprised in descent. While the pilots on the crew had conducted sufficient local terminal IF work to meet or exceed the minimum proficiency standards set by Group HQ, other normal taskings and seasonal weather conditions such as icing in cloud had precluded them from conducting much actual airways flight prior to this mission. Although he was the most proficient pilot on the squadron in all other areas of operations, the aircraft commander had not been on airways since his last IRT some eleven months earlier and had never in his flying career experienced an actual missed approach caused by weather. Despite the continued observations of WOXOF, we were lulled into over-confidence by the visual lighting and surprised by the unexpected entry into IMC. In retrospect, there was no pressing need to continue the flight into those conditions. We had left a day early for such a contingency and could have easily met our commitments on the next day. The desire to get the job done caused us to push on into an unfamiliar situation, in poor conditions, and to attempt a landing from a less than ideal relative position after a non-precision approach. We are lucky to be around.

L'analyse de notre quasi-tragédie portant sur ces quatre points peut expliquer les facteurs contributifs. L'obscurité superficielle au sol à destination, localisée aux alentours de l'un des Grands Lacs, est très différente du type de brouillard qui prédomine sur l'Atlantique Nord. Bien que les conditions paraissent bonnes à la MDA, la procédure particulière en cause ne nous était pas familière et, par conséquent, nous avons été surpris au moment de la descente. Alors que les pilotes de l'équipage avaient effectué suffisamment de travail IF terminal local pour satisfaire aux normes minimales de compétence établies par le QG du groupe, ou même pour les dépasser, d'autres tâches normales et les conditions météorologiques saisonnières, comme le givrage dans les nuages, les avaient empêchés d'effectuer de nombreux vols sur les voies aériennes avant la mission en question. Bien qu'il était le pilote le plus compétent de l'escadron dans tous les autres domaines d'opération, le commandant de bord de l'hélicoptère n'avait pas volé sur des voies aériennes depuis son dernier examen IRT passé quelque onze mois plus tôt, et il n'avait jamais, dans sa carrière, vécu une approche interrompue réelle à cause des conditions météorologiques. Malgré les observations WOXOF continues, ce que l'éclairage nous permettait de voir nous a donné une trop grande confiance, et l'entrée imprévue dans des conditions IMC nous a surpris. Si on regarde la situation de façon rétrospective, nous n'avions aucun besoin urgent de continuer le vol dans ces conditions. Nous étions partis un jour plus tôt pour parer à tout éventualité, et nous aurions pu facilement terminer notre mission le lendemain. Le désir de faire notre travail jusqu'au bout nous a poussés, dans une situation non familière et au milieu de mauvaises conditions, à tenter d'atterrir à partir d'une position relative moins qu'idéale après une approche de non précision. Nous sommes chanceux d'être encore là.

July 17, 1990 Ottawa Microburst Event Field Survey

Marc Beauchemin, Meteorology student and Gilles Fournier, Aviation Meteorology Analyst Transport Canada, Air Navigation Technology and Environment

This article presents the results of a field survey conducted shortly after an isolated severe storm producing strong winds and heavy rain hit an area of Ottawa on July 17, 1990. A number of elements support the thesis that the storm produced a microburst.

Background

Low level wind shears are hazardous wind shears occurring during critical low level operations. They are defined as significant changes in wind speed and/or direction, including updrafts and downdrafts, occurring over relatively short distances. The most hazardous known form of low level wind shear to aviation is associated with microbursts. A microburst is an intense downdraft from convective clouds which induces a divergent outburst of damaging winds on or near the ground, with horizontal wind velocity difference of at least 20 knots over a distance of 4 km or less. The damaging winds may reach values of 150 knots (Barnard, 1989). Therefore, a microburst is characterized by its small size, its short lifespan of 10 minutes on average, the strength of its winds and the diverging pattern of the outburst and associated damage. In wet environments, microbursts are associated with low-based convective clouds accompanied by heavy rain reaching the ground. In dry environments such as the Canadian Prairies, microbursts are often associated with highbased convective clouds with virga.

Effects on aircraft operations

Fig 1 is taken from the Canadian Forces Air Command Weather Manual (CFACM 2-700). It presents the approach of an aircraft through a downdraft such as one associated with a microburst. At Point A, the aircraft encounters the outflow of the microburst, which corresponds to an increased performance shear and, consequently, to an increase in airspeed and a decrease in the rate of descent. To counteract that, the unaware pilot would react by reducing thrust and lowering the nose of the aircraft. But shortly after, the aircraft enters the downdraft portion, and then the increased tailwind portion of the outflow (Point B), resulting in a serious drop in airspeed and a marked increase in the rate of descent. This is the danger area because the aircraft is low and slow. Recovery depends on the location of the starting point of the

Le 17 juillet 1990 à Ottawa, une micro-rafale examen sur place

Marc Beauchemin, étudiant en météorologie et Gilles Fournier, analyste de la météorologie aéronautique, Transports Canada, Technologie et Environnement de la Navigation aérienne

Le présent article donne les résultats d'un examen mené peu de temps après le passage d'un violent orage isolé, accompagné de vents violents et de pluie battante, survenu à Ottawa le 17 juillet 1990. Certains indices laissent croire que l'orage avait engendré une micro-rafale.

Antécédents

Le cisaillement du vent à basse altitude est dangereux pour les aéronefs qui effectuent des manoeuvres critiques à proximité du sol. On le définit comme un changement important de vitesse et de direction du vent, accompagné de rafales ascendantes et descendantes et qui s'étend sur une distance relativement courte. Le type de cisaillement du vent à basse altitude le plus dangereux pour les aéronefs est associé à des micro-rafales. Une micro-rafale est un courant descendant intense créé par des nuages de convection et qui se transforme en changement de vent violent au sol ou à sa proximité. Elle subit des différences de vitesse du vent d'au moins 20 noeuds en l'espace de 4 kilomètres ou moins, et le vent peut atteindre 150 noeuds (Barnard, 1989). Une micro-rafale est donc peu étendue, dure en moyenne dix minutes et est accompagnée de changement de vent violent très destructeur. En milieu humide, elle peut être associée à des nuages de convection bas, jusqu'au sol et à de la pluie battante. En milieu sec comme dans les Prairies canadiennes, elle est souvent associée à des nuages de convection élevés et du virga.

Effets sur les aéronefs

La figure 1 provient du Manuel de météorologie du Commandement aérien des Forces canadiennes (MCAFC 2-700). Elle illustre l'approche d'un avion dans un courant descendant associé à une micro-rafale. Au point A, l'avion se retrouve dans la partie vent debout de la micro-rafale, ce qui correspond à un cisaillement du vent plus intense et donc à une augmentation de sa vitesse aérodynamique et à une diminution de son taux de descente. Pour corriger, le pilote non avisé réduit la poussée et baisse le nez de l'avion. Cependant, ce dernier se retrouve presque aussitôt dans la partie courant descendant, puis dans un vent arrière plus fort (point B). La vitesse de l'avion chute alors dangereusement et le taux de descente accuse une nette augmentation. L'avion se trouve donc dans une zone dangereuse car il vole lentement, à basse altitude. L'emplacement du point d'arrivée dans la micro-rafale (altitude et distance du point A) par rapport à la piste, la réaction du pilote, la configuration et les performances de l'avion ainsi que la poussée de réserve déterminent si le pilote pourra ou non



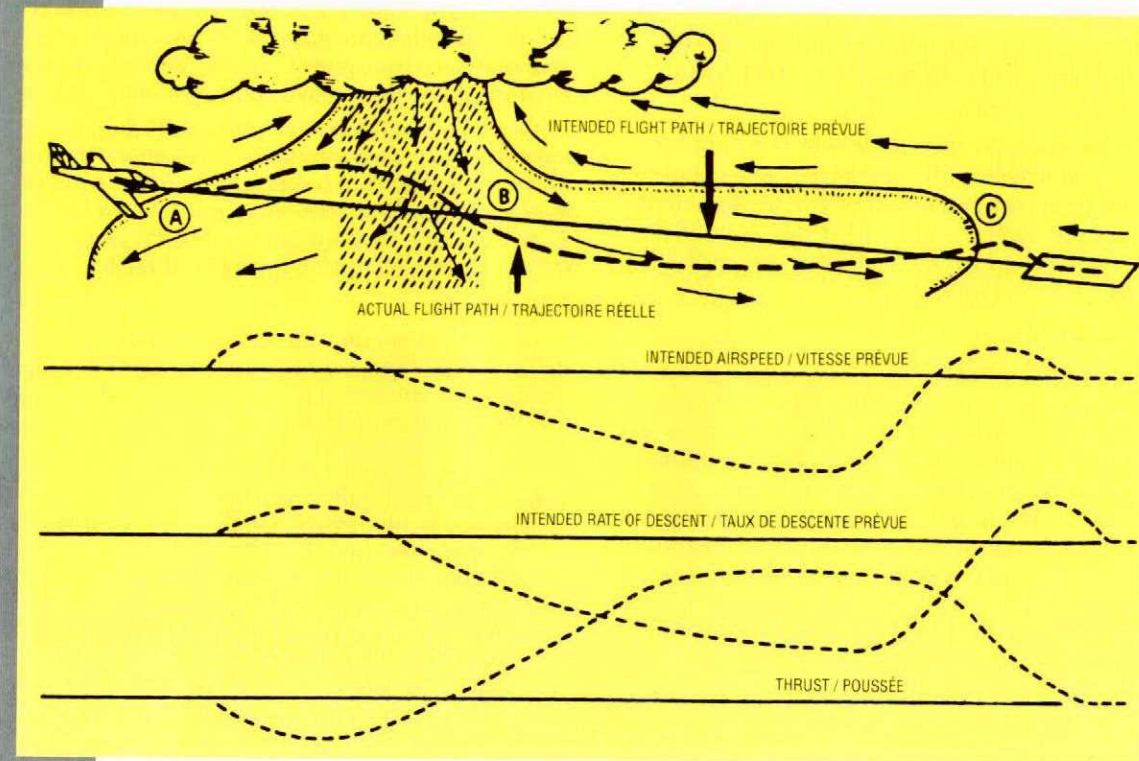


Fig. 1: Approach through outflow and downdraft portions of a microburst.
Approche dans courant descendant associé à une microrafale.

encounter (elevation and distance of Point A) relatively to the runway, the pilot's reaction, and the aircraft configuration and performance, including the amount of reserve thrust available. In the period 1975 to 1985, a significant number of airliner accidents caused by microburst occurred in the United States, resulting in the loss of more than 600 lives.

The July 17 Ottawa event

An isolated intense convective cell produced a microburst embedded in heavy rain which hit the east-end of Ottawa on July 17, 1990 at about 2010 UTC (16h10 EDT) and lasted about 10 minutes, producing a diverging pattern of wind damage on trees. Discussions with the Atmospheric Environment Service (AES) personnel from the "Centre Météorologique du Québec" (CMQ) confirmed that areas of trees damaged by strong winds from scattered storms were also sighted at St-Eustache and Laval (just north of Montreal) at about the same time on that day. Unfortunately no resources were allocated for field surveys.

Results of the field survey

A systematic field survey of damaged trees in an area of about 2 km in diameter was conducted, and feedback from local residents and witnesses was obtained.

s'en tirer. Entre 1975 et 1985, un grand nombre d'accidents d'avions de ligne causés par des micro-rafales sont survenus aux États-Unis, et plus de 600 personnes ont perdu la vie.

L'orage du 17 juillet à Ottawa

Une cellule de convection isolée et dense a produit une micro-rafale accompagnée de pluie battante dans l'est d'Ottawa le 17 juillet 1990 vers 20 h 10 UTC (16 h 10 HAE). Elle a duré une dizaine de minutes et a endommagé des arbres sous plusieurs angles. Le personnel du Service de l'environnement atmosphérique (AES) du Centre météorologique du Québec (CMQ) a confirmé que des arbres avaient également été endommagés par des vents violents au cours d'orages localisés à Saint-Eustache et à Laval (juste au nord de Montréal), à peu près au même moment de la journée. Malheureusement, aucune personne n'a été envoyée sur les lieux pour examiner les dégâts.

Résultats de l'examen

Les arbres endommagés ont été examinés systématiquement dans un secteur d'environ 2 kilomètres de diamètre, et les commentaires des résidents et des témoins ont été recueillis.

Au total, 31 arbres de 10 à 90 cm de diamètre ont été renversés par le vent. De ce nombre, 18 avaient le tronc fendu ou brisé et 13 étaient

déracinés. Huit des arbres déracinés étaient parmi les plus gros de la région. Les arbres endommagés étaient en bonne santé, à l'exception de trois arbres morts. Les branches de beaucoup d'arbres ont également été endommagées. L'étendue du feuillage exposé au vent a également été un facteur déterminant puisque seuls les feuillus ont été endommagés, et non les conifères.

Il semble que les arbres ont été endommagés sous divers angles. Ces différences peuvent être attribuables à divers facteurs tels que l'asymétrie de la micro-rafale, l'effet des vents dominants, la topographie locale, les obstacles naturels et artificiels au vent, la densité des arbres et le côté le plus favorable à la croissance.

D'autres indices laissent croire qu'il s'agissait bien d'une micro-rafale: les arbres ont été endommagés par des vents de plus de 50 noeuds; les dommages étaient limités à 1 kilomètre de diamètre seulement; les vents violents n'ont duré que très peu de temps (une dizaine de minutes); les témoins ont confirmé qu'il pleuvait à verse alors que le vent fendait ou déracinait les arbres; les dommages n'ont pas été causés par la foudre car aucune trace de brûlure n'a été trouvée sur les lieux.

Other elements supporting the microburst thesis are: the trees were damaged by winds estimated at over 50 knots; the small extent of the damage (about 1 km in diameter) and the short lifetime of the severe event (about 10 minutes) are characteristic of microbursts; interviewed witnesses confirmed that heavy precipitation was occurring at the time when trees were being split or uprooted by strong winds; and the damage was not caused by lightning strokes since no burned material was found on site.

Conclusion

The July 17th severe weather event analyzed in this article presents all microburst characteristics, including diverging outflow pattern as inferred from the survey of damaged trees.

Despite the fact that Canadian sites are not instrumented for detecting, tracking and forecasting small scale and transitory phenomena such as microbursts, the results of the field survey show that microbursts occur in Canada. In future it would help to document microburst events in Canada if the pilots could systematically report low level wind shear encounters, especially those associated with convective activity triggered by afternoon heating during the summer season. Pilots must be aware that microbursts can occur at any location of the southern continental Canada.

Acknowledgements

We thank individuals from the "Centre Météorologique du Québec" (CMQ), the Ontario Weather Centre (OWC) and the Ottawa Weather Office who were contacted and kindly accepted to discuss the case described in this article.

déracinés. Huit des arbres déracinés étaient parmi les plus gros de la région. Les arbres endommagés étaient en bonne santé, à l'exception de trois arbres morts. Les branches de beaucoup d'arbres ont également été endommagées. L'étendue du feuillage exposé au vent a également été un facteur déterminant puisque seuls les feuillus ont été endommagés, et non les conifères.

Il semble que les arbres ont été endommagés sous divers angles. Ces différences peuvent être attribuables à divers facteurs tels que l'asymétrie de la micro-rafale, l'effet des vents dominants, la topographie locale, les obstacles naturels et artificiels au vent, la densité des arbres et le côté le plus favorable à la croissance.

D'autres indices laissent croire qu'il s'agissait bien d'une micro-rafale: les arbres ont été endommagés par des vents de plus de 50 noeuds; les dommages étaient limités à 1 kilomètre de diamètre seulement; les vents violents n'ont duré que très peu de temps (une dizaine de minutes); les témoins ont confirmé qu'il pleuvait à verse alors que le vent fendait ou déracinait les arbres; les dommages n'ont pas été causés par la foudre car aucune trace de brûlure n'a été trouvée sur les lieux.

Conclusion

L'orage du 17 juillet analysé dans le présent article présente toutes les caractéristiques d'une micro-rafale, vu les dommages en tous sens causés aux arbres.

Même si les installations météorologiques canadiennes ne sont pas équipées pour détecter, suivre et prévoir les phénomènes localisés et transitoires tels que les micro-rafales, les résultats de l'examen sur place montrent que les micro-rafales existent bel et bien au Canada. Dorénavant, il pourrait être utile de documenter celles qui se produisent au Canada. Pour ce faire, les pilotes devraient signaler tous les cisaillements de vent à basse altitude qu'ils rencontrent, surtout ceux qui sont associés à des courants de convection déclenchés par la chaleur de l'après-midi en été. Les pilotes doivent savoir que les micro-rafales peuvent se produire n'importe où dans les régions du sud du Canada.

Remerciements

Nous tenons à remercier le personnel du Centre météorologique du Québec (CMQ), du Centre météorologique de l'Ontario (OWC) et du Bureau météorologique d'Ottawa qui ont généreusement accepté de discuter du cas présenté dans cet article.

Good Show

CAPTAIN GUY MILLER

After a High "G" left hand turn during air combat training, Capt Miller's aircraft suddenly began an uncommanded roll to the right. He immediately unloaded the aircraft but could not regain control of the rapidly rolling CF-18 for at least 20 seconds. Finally, with careful application of full left aileron and rudder at a lower airspeed, Capt Miller succeeded in righting the aircraft. He saw that his right trailing edge flap had detached from its outboard hinge and was standing vertical in the airflow. During the ensuing controllability check, the flap tore away completely. Capt Miller quickly realized that his aircraft would be uncontrollable with flaps in half or full, or even with flaps in auto at low speed. Since the check-list did not specify this type of emergency, Capt Miller astutely elected to dump fuel and try a high speed, auto flap approach leading to a cable engagement.

Unfortunately, because of faulty rigging, the arrestor cable broke on engagement. Instantly, the aircraft swerved thirty degrees left and was heading for the infield still at 180 KCAS. As a final alternative to ejection, Capt Miller quickly applied full right rudder and brakes. His right main tire blew and the aircraft straightened and stopped 6,000 feet later, suffering only D Category damage.

Capt Miller's cool professionalism and skilful aircraft handling were instrumental in avoiding the destruction of his valuable aircraft.



CAPITAINE GUY MILLER

Pendant un entraînement au combat aérien, l'avion du capt Miller a soudainement pris un mouvement de roulis à droite après un virage à gauche exécuté sous d'importantes forces d'accélération. Il a immédiatement arrêté de tirer des "g" mais, pendant 20 secondes au moins, il n'a pu reprendre la maîtrise du CF-18. Finalement, après avoir délicatement appliqué à fond l'aileron gauche et la gouverne de direction à une vitesse plus faible, le capt Miller a réussi à redresser son avion. Il s'est alors rendu compte que le volet du bord de fuite de droite s'était détaché de sa fixation extérieure et pendait à la verticale sous l'aile. Au cours de la vérification de pilotabilité qui suivit, le volet est tombé de l'avion. Le capt Miller s'est rapidement rendu compte que son appareil était ingouvernable avec volets à moitié ou complètement sortis et même avec volets sur automatique à basse vitesse. La liste de vérifications ne prévoyant aucunement une telle urgence, le capt Miller a soigneusement évalué la situation et a choisi de larguer du carburant avant de faire une approche à haute vitesse, volets en automatique, devant mener à une prise de câble.

Malheureusement, à cause d'un mauvais réglage, le câble d'arrêt s'est rompu dès l'engagement. L'avion a aussitôt viré de trente degrés à gauche, se dirigeant vers l'entre-piste à une vitesse de 180 noeuds. Dans une dernière manoeuvre de rétablissement avant l'éjection, le capt Miller a rapidement appuyé à fond sur les freins et le palonnier de droite, le pneu du train principal droit a éclaté mais, fort heureusement, l'avion s'est remis en ligne droite avant de s'immobiliser 6 000 pieds plus loin. L'appareil n'a subi que des dommages de catégorie D.

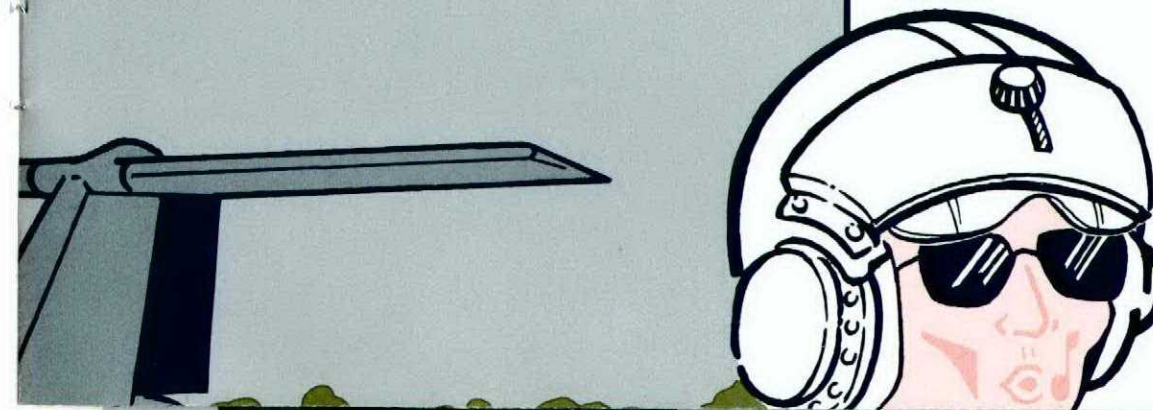
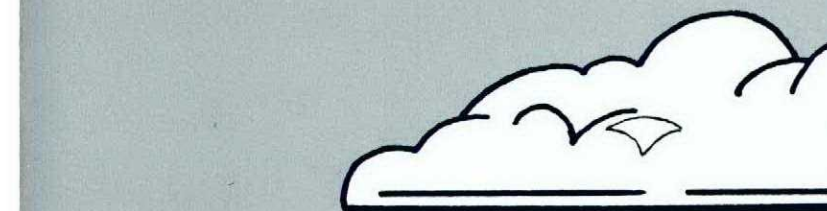
Les réactions judicieuses du capt Miller témoignent d'un professionnalisme et d'une habileté qui ont certainement empêché la perte d'un CF-18 et de son équipage.

Captain Guy Miller
Capitaine Guy Miller

SION MINÉE

US

é?

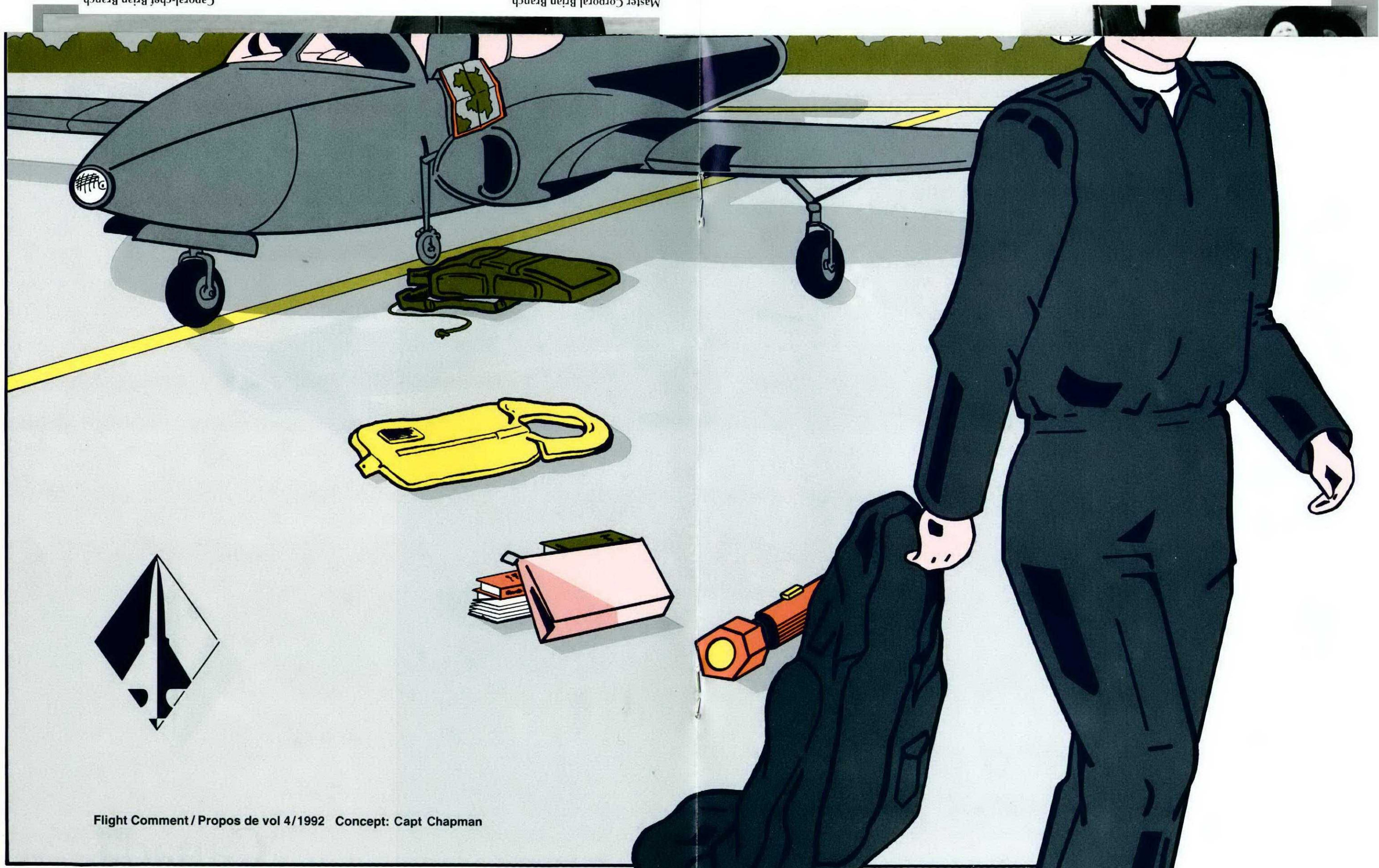


Master Corporal Brian Branch

Caporal-chef Brian Branch

Master Corporal Brian Branch

Caporal-chef Brian Branch



Flight Comment / Propos de vol 4/1992 Concept: Capt Chapman

MISSION'S OVER

*Do you have
your "things"
together?*

MIS TER

*Avez-vo
"tout"
ramasse*



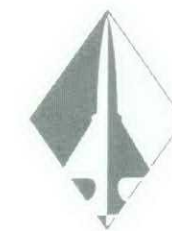
Good Show

MASTER CORPORAL BRIAN BRANCH

During a major search deployment, a normal gear down selection at the Prince George airport failed to extend the landing gear. MCpl Branch, the flight engineer, immediately advised the pilot and an emergency gear lowering procedure was carried out without success. After exhausting all published options, the Aircraft Commander was convinced that a "wheels up" landing was inevitable. At this time, MCpl Branch moved to the rear cabin and through his exceptional trade skills and knowledge, was able to locate the emergency undercarriage release cables at the forward wing spar area. His first attempt to physically manipulate these cables was unsuccessful, further convincing the crew that a "wheels up" landing was unavoidable. MCpl Branch then applied extreme physical force to the system cables and was rewarded by a complete undercarriage extension. A subsequent safe landing was then carried out. His perseverance, initiative, mental and physical strength directly prevented major damage to a valuable SAR resource and possible injuries to the crew members.

CAPORAL-CHEF BRIAN BRANCH

Au cours d'une importante opération de recherches, le train d'atterrissage de l'avion, qui arrivait à l'aéroport de Prince George, a refusé de sortir après une commande normale de sortie du train. Le cplc Branch, mécanicien navigant, a immédiatement averti le pilote, mais la procédure de sortie de secours du train s'est avérée vaine. Après avoir essayé toutes les options possibles, le commandant de bord en est arrivé à la conclusion qu'un atterrissage "train rentré" était inévitable. À ce moment là, le cplc Branch s'est rendu à l'arrière de la cabine et, grâce à ses connaissances et à son savoir-faire exceptionnels, a été en mesure de localiser les câbles de sortie de secours du train d'atterrissage situés aux abords du longeron d'aile avant. Au premier essai, il n'a pas réussi à faire bouger les câbles en tirant dessus, ce qui a davantage convaincu l'équipage qu'un atterrissage "train rentré" ne pourrait être évité. Le cplc Branch a alors tiré sur les câbles de toutes ses forces, et ses efforts ont été récompensés par une sortie complète du train. Finalement, l'atterrissage s'est déroulé sans encombre. Si un appareil SAR de grande valeur n'a pas été lourdement endommagé et si les membres d'équipage n'ont pas été blessés, c'est grâce à la persévérance, aux initiatives ainsi qu'à la force mentale et physique du caporal-chef Branch.



Master Corporal Brian Branch

Caporal-chef Brian Branch

For Professionalism

MASTER CORPORAL DON SPEARS CORPORAL STEVE MULLEN

A CF188 aircraft landed and proceeded to the Hot Brake check area. The aircraft was checked and directed to the Hot Pit area for refuelling. The Fire Department stand-by vehicle, manned by MCpl Spears and Cpl Mullen was located approximately 60 metres away. The two firefighters in the vehicle noticed smoke rising from the starboard wheel assembly of the aircraft as it was receiving fuel. MCpl Spears rushed immediately to the aircraft and ordered the refuelling operation stopped, ascertained that the wheel temperature was in excess of 400 degrees F and initiated a Two Bell ground emergency. The aircraft was directed to exit the pit area and proceed to the Hot Brake location immediately.

The quick actions of MCpl Spears and Cpl Mullen in recognizing the potential danger and taking corrective action prevented a possible serious incident.

MASTER CORPORAL CLAUDE POTHIER

While performing a pre-flight walkaround for a test flight on a CH-147, MCpl Pothier inspected the aft inside area of the fuselage and noticed an abnormality in the aircraft skin in the aft pylon area. He requested an airframe technician to inspect the area, and it was confirmed that there



Corporal Blair Walker
Caporal Blair Walker



Corporal Ron Pischke
Caporal Ron Pischke

were rivets pulling through the fuselage skin. Another aircraft was found to have similar damage in that area.

Had this damage gone unnoticed, it is realistic to assume that the fuselage could have cracked to the point of causing a serious flight safety hazard, endangering the people onboard the aircraft.

CORPORAL BLAIR WALKER

Cpl Walker was tasked to carry out an engine change on a CH136 aircraft. During this operation, the free wheeling unit was removed from one power plant and installed in the other power plant accessory section. Prior to this installation, Cpl Walker observed that the AFT housing seal did not appear to be in its proper position. Carrying out a more in-depth inspection, he found that the cir-clip that holds the seal was missing and the seal had moved inward approximately one quarter of an inch, thus allowing only one half of the seal to contact the free wheeling unit shaft. If this seal, that holds a positive pressure on the main transmission and free wheeling unit had failed, it would have allowed the transmission lube to drain causing almost immediate failure of the transmission main rotor drive system, and possible loss of aircraft and crew.

Cpl Walker is commended on his professionalism and devotion to his job. His hard work and close attention to detail averted the possibility of a very serious accident.

CORPORAL RON PISCHKE

While observing fellow allied tradesmen working in the trough area of a CF-18, Cpl Pischke, an instrument/electrical technician, noticed an abnormality on a former of station Y453.0. Closer examination revealed that the head of the solitary forward right hand fastener (rivet) was missing. Due to the lack of effective fasteners, a separation of .030 inches existed between this lower structural component and bulkhead Y453.0. As a result of Cpl Pischke's observation an engineering disposition on the situation was initiated. Had this problem gone unnoticed it is possible that complete separation of the former from the bulkhead could have occurred. Under the right conditions this failure could have resulted in major structural damage. Cpl Pischke's outstanding display of professionalism and above average dedication to the work environment quite possibly prevented a serious flight safety incident.

Professionnalisme

CAPORAL BLAIR WALKER

Le cpl Walker était chargé d'effectuer un remplacement de moteur sur un CH136. Pendant cette tâche, la roue libre a été enlevée d'un moteur et montée dans la section accessoires d'un autre moteur. Avant ce montage, le cpl Walker a remarqué que le joint d'étanchéité de carter arrière semblait ne pas être dans la bonne position. Effectuant une inspection plus approfondie, il a constaté que le circlips qui retient le joint d'étanchéité manquait, et que le joint s'était déplacé vers l'intérieur d'environ un quart de pouce. Par conséquent, seulement la moitié du joint d'étanchéité touchait l'arbre de la roue libre. Si ce joint d'étanchéité, qui assure une bonne pression entre la boîte de transmission principale et la roue libre, n'avait pas rempli sa fonction, l'huile de lubrification de la boîte de transmission se serait échappée, causant la défaillance presque immédiate du circuit d'entraînement du rotor principal dans la boîte de transmission, et peut-être la perte de l'appareil et de l'équipage.

Le cpl Walker est félicité pour son professionnalisme et son ardeur au travail. L'importance qu'il accorde aux détails a permis d'éviter le risque d'un accident très grave.

CAPORAL RON PISCHKE

Alors qu'il observait des camarades d'autres spécialités qui travaillaient aux abords du conduit de câbles d'un CF-18, le cpl Pischke, électrotechnicien d'instruments, a remarqué une anomalie sur un cadre à la référence Y453.0. Un examen plus minutieux a révélé que la tête de l'attache (rivet) avant droite isolée était absente. À cause du manque de solidité des attaches, il y avait un jeu de 0,030 pouce entre ce composant structural inférieur et la cloison Y453.0. L'observation du cpl Pischke a donné lieu à une disposition technique concernant la situation. Si ce problème n'avait pas été découvert, le cadre se serait peut-être complètement détaché de la cloison. Dans des conditions propices, cette défaillance aurait pu se traduire par des dommages structuraux importants. Le professionnalisme digne d'éloges du cpl Pischke, et l'attention supérieure à la moyenne dont il a fait preuve dans son milieu de travail, ont très probablement empêché un incident grave de se produire en vol.

CAPORAL-CHEF DON SPEARS CAPORAL STEVE MULLEN

Un CF188 a atterri et s'est rendu à l'aire de vérification de surchauffe des freins. L'avion a été vérifié et a été envoyé à l'aire de ravitaillement rapide. Le véhicule de secours du service d'incendie, dans lequel prenaient place le cplc Spears et le cpl Mullen, était placé à environ 60 mètres de là. Les deux pompiers ont remarqué que de la fumée s'échappait du train droit de l'avion alors que le ravitaillement était en cours. Le cplc Spears s'est aussitôt rendu à l'avion, a ordonné l'interruption du ravitaillement, et a vérifié si la température de la roue dépassait bien les 400°F. Il a ensuite demandé que l'urgence sol avec deux coups de sonnerie d'alarme soit déclenchée. L'avion a quitté l'aire de ravitaillement, et s'est immédiatement rendu à l'aire de surchauffe des freins.

En réagissant rapidement lorsqu'ils se sont rendu compte du risque que présentait la situation et en prenant les mesures appropriées, le cplc Spears et le cpl Mullen ont probablement empêché qu'un incident grave se produise.



Master Corporal
Don Spears
Corporal Steve Mullen
Caporal-chef
Don Spears
Caporal Steve Mullen

CAPORAL-CHEF CLAUDE POTHIER

Alors qu'il effectuait une inspection extérieure avant vol en vue d'un vol d'essai d'un CH-147, le cplc Pothier a inspecté la partie intérieure arrière du fuselage, et a remarqué une anomalie dans le revêtement du pylône arrière de l'appareil. Il a demandé à un technicien de cellules d'inspecter l'endroit en question. Ce technicien a confirmé que des rivets étaient passés à travers le revêtement du fuselage. On a découvert qu'un autre appareil présentait des dommages semblables au même endroit.

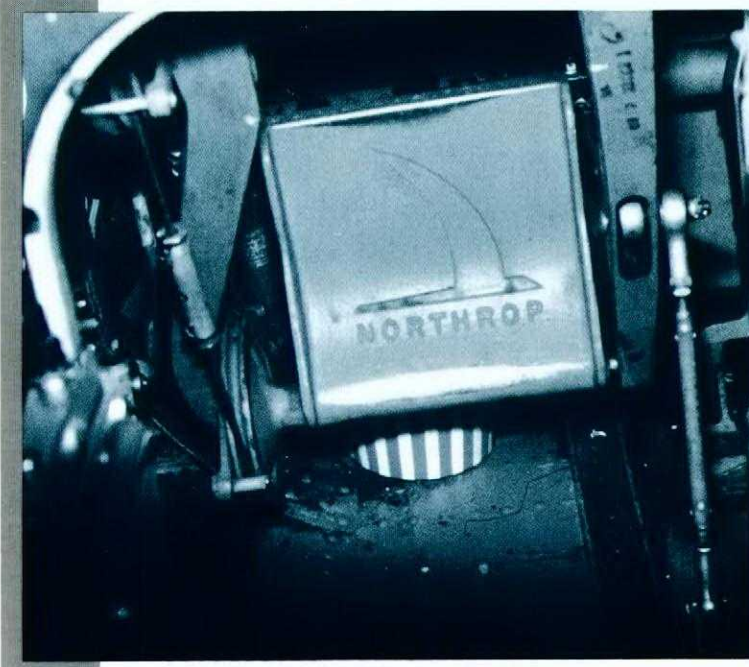
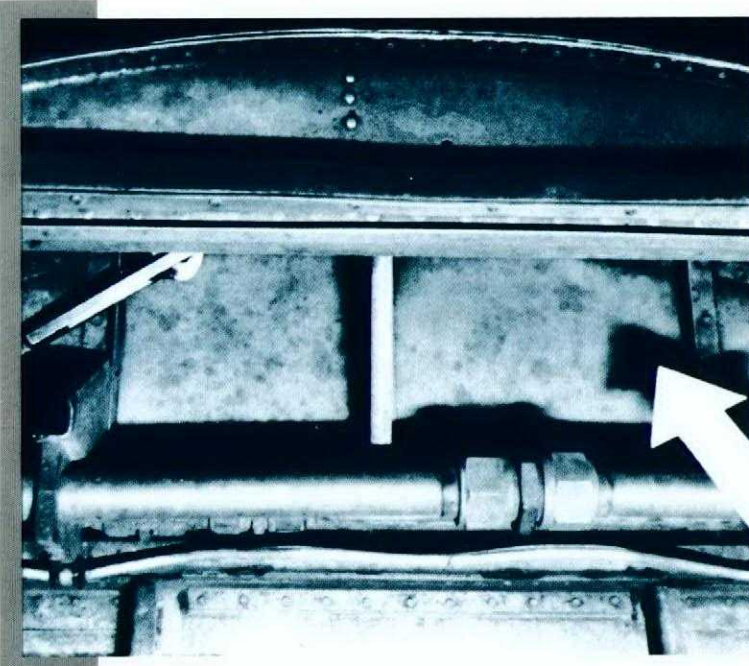
Si cette anomalie n'avait pas été décelée, il y a tout lieu de croire que le fuselage aurait pu se fissurer au point de causer une situation grave en vol et de mettre en danger les personnes à bord.

FOD

The Common Threat

Foreign Object Damage — FOD for short — is often the result of inadequate housekeeping as well as poor maintenance and should be considered as a common threat throughout the aircraft industry.

Although the following article does not shed any new light on the subject of FOD, it shows that FOD is indeed commonplace within the aviation world.



Corps étrangers

La menace commune

Les corps étrangers proviennent souvent d'un ménage mal fait et d'un mauvais entretien, et ils doivent être considérés comme une menace commune à l'ensemble de l'industrie aéronautique.

Même si le présent article n'apporte rien de nouveau sur le sujet, il montre que les corps étrangers sont omniprésents dans le monde de l'aviation.

Types de corps étrangers

Les corps étrangers proviennent d'une multitude de sources dans le milieu où évoluent les aéronefs, et aucune base militaire canadienne n'en est à l'abri. Les FC ont identifié trois classes élémentaires et huit types de corps étrangers.

1. Métal: a. fixations d'aéronef et de moteur
b. outils
c. autres objets en métal tels que stylos et crayons;
2. Pierre: a. sable, gravier, cailloux
b. béton, scories; et
3. Divers a. bois
b. glace
c. matières organiques.

Certains types de corps étrangers signalés en 1990 n'étaient pas uniques, par exemple: quincaillerie telle qu'écrous, boulons, vis, rondelles; produits en papier tels que sacs, serviettes jetables, cartes et calepins; outils tels que pinces, douilles, tournevis, marteaux, pince-étau, lampes de poche; articles personnels tels que vêtements de vol, pièces de monnaie, stylos, crayons, bouchons d'oreille; et articles étrangers tels que paniers de poulet frit Kentucky, dossiers de voyage, emballages à bulle, bandes du système d'enregistrement et d'affichage maintenance, grenailles et pochettes d'outils en cuir. Il semble que la diversité des corps étrangers est aussi variée que leurs sources.

Tendances

Dans l'aviation militaire en 1990, 151 incidents de corps étrangers ont été signalés. Le graphique montre une augmentation (par rapport aux années antérieures) du nombre total d'incidents signalés.

En rétrospective, il est difficile, voire impossible, de déterminer si l'augmentation est attribuable au plus grand nombre de cas signalés par l'intermédiaire du programme de compte rendu des incidents ou si le nombre d'incidents a véritablement augmenté. Peu importe, notre but est de les éliminer. Il est inquiétant de constater que 62 cas sur 151 en 1990 (plus de 41 pour cent) étaient dus à des techniciens qui n'ont pas terminé leurs travaux d'entretien par une inspection appropriée.

Types of FOD

FOD, as we know, comes from countless sources within an aircraft environment and no base in the Canadian Forces is exempt from it. The CF has identified three basic classes and eight types of FOD. These are:

1. Metal: a. aircraft/engine fasteners
b. tools
c. other metals such as pens, pencils, etc;
2. Stone: a. sand, gravel, pebbles, etc
b. concrete, cinders, etc; and
3. Misc: a. wood
b. ice
c. organic matter.

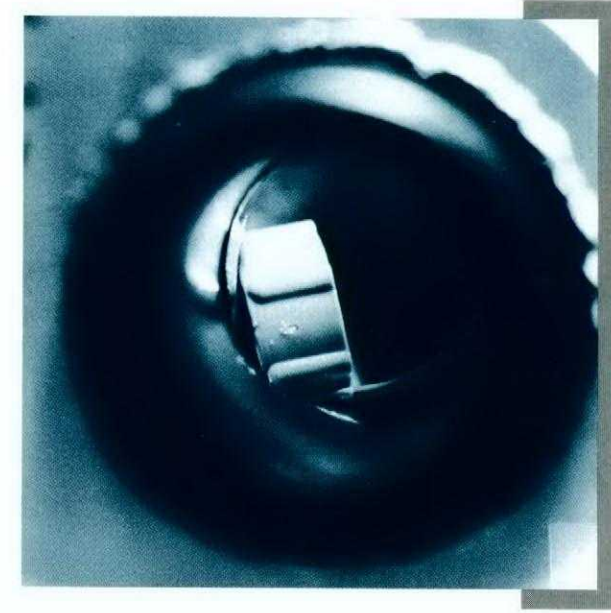
Some of the types of FOD which were reported during 1990 were not unique, for example: hardware such as nuts, bolts, screws, washers and the like; paper products such as bags, kimwipes, maps and notebooks; tools such as pliers, sockets, screwdrivers, hammers, visegrips, flashlights; personal items such as flying gear, coins, pens, pencils, earplugs; and oddities such as Kentucky Fried Chicken buckets, an aircraft travelling set, bubble packaging material, MSDRS tapes, shot peen media and leather tool pouches. It appears that the various types of FOD are just as plentiful as are the sources.

Trends

In the Air Force during 1990, there were a total of 151 reported cases of FOD. If you refer to the graph, you can see an increase (over the past few years) in the total number of reported FOD incidents. In retrospect, it is difficult, if not impossible, to determine if this increase is due to better reporting by individuals within the flight safety net or whether FOD incidents are actually increasing. Regardless, our goal is to eliminate FOD occurrences. Of some concern is that of the 151 reported cases of FOD in 1990, 62 (over 41 percent) were a direct result of technicians failing to carry out proper close out inspections after maintenance action.

Prevention

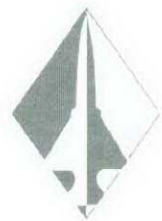
All bases and units should have a FOD prevention program in place. The primary goal behind this program is to eliminate the chance(s) or cause(s) of FOD. The success a unit or base attains with its program will in turn reduce not only maintenance efforts and aircraft down time but also associated costs.



Prévention

Chaque base et chaque unité devraient avoir en place un programme de prévention contre les corps étrangers. L'objectif principal d'un tel programme est d'éliminer les risques que présentent les corps étrangers et leurs causes. Grâce à ce programme, les unités et les bases peuvent réduire non seulement le temps consacré à l'entretien et la durée d'immobilisation des aéronefs, mais aussi les frais connexes.





Can we reduce or even eliminate the chance of FOD? You bet we can! There are many ways to reduce the chance. Some ways are:

- Take time to inventory not only your tools but all of your consumables, and remove FOD (in fact, technicians and supervisors should be so intimate with tool control programs that they would immediately notice any deviations);
- Carry out a good visual (close out) inspection of the area after each maintenance task. This should not be considered as an "armchair sign-off";
- Make the appropriate entries on the CF349s. This is an excellent reminder to check for FOD. (There is no substitute for a thorough inspection of all areas where maintenance has been performed - it is the responsibility of both technician and supervisor to ensure that the area is free from FOD);
- An effective and active FOD prevention program at your unit can drastically reduce FOD incidents. (The ability to determine the source of foreign objects is basic to such a program.)

Only by recognizing both the object and the source can one take adequate measures to prevent FOD incidents. The foregoing list is only a sample of some of the ways to prevent FOD at your base or unit. You may wish to suggest additional or improved ways to minimize the risk of FOD to your FOD Prevention Program Officer.

Food For Thought

Consider the time and cost required to remove, repair and reinstall aircraft engines and aircraft components involved in FOD mishaps. Then compare those figures to the amount of time required to FOD an aircraft — manhours to microseconds! There are more important things to be done besides changing engines and/or components and reducing aircraft availability. Think about the results of these FOD incidents whenever you are working on or around an aircraft. FOD will no doubt persist, but each and everyone of us can make a difference in minimizing the amount of FOD introduced into the aircraft work place.

Encouragement and active support for the FOD prevention program must be clearly seen by

Pouvons-nous réduire et même éliminer les risques de dommages causés par les corps étrangers? Absolument! Il existe diverses façons d'y arriver:

- Prenez le temps de faire l'inventaire non seulement de vos outils, mais aussi de vos produits de consommation courante, et enlevez les corps étrangers. (En fait, les techniciens et les surveillants devraient si bien connaître les programmes de contrôle des outils qu'ils devraient aussitôt remarquer s'il en manque un.)
- À la fin de chaque tâche d'entretien, inspectez visuellement et attentivement l'endroit où vous avez travaillé.
- Faites les entrées pertinentes sur les CF349. C'est une excellente façon de vous inciter à vérifier la présence de corps étrangers. (Rien ne remplace l'inspection poussée de tous les endroits où des travaux d'entretien ont été effectués. La responsabilité de vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers incombe au technicien et au surveillant.)
- Le nombre d'incidents causés par les corps étrangers pourrait être réduit radicalement dans votre unité par un programme de prévention efficace et actif à cet effet. (La possibilité de déterminer la source de corps étrangers est essentielle à ce genre de programme.)

Des mesures de prévention contre les corps étrangers ne peuvent être prises que si l'on connaît à la fois les corps et leurs sources. La liste précédente n'est qu'un exemple des moyens utilisés pour prévenir les incidents de corps étrangers dans votre base ou votre unité. Vous pouvez suggérer à votre officier responsable du programme de prévention des corps étrangers d'autres moyens de minimiser les risques qu'ils représentent.

Matière à réflexion

Considérez le temps et les coûts nécessaires pour enlever, réparer et installer des moteurs et des composants d'aéronef endommagés par des corps étrangers. Comparez ensuite ces chiffres au temps qu'il faut à ces corps étrangers pour endommager un aéronef (heures-personnes contre micro-secondes.) Il y a mieux à faire que de changer des moteurs et des composants et de réduire la disponibilité des aéronefs. Pensez aux conséquences de ces incidents chaque fois que vous travaillez dans un aéronef ou à proximité. Il y aura toujours des corps étrangers, mais nous pouvons tous, personnellement, contribuer à en minimiser le nombre dans notre lieu de travail.

Pour que le programme de prévention soit un succès, il faut encourager tout le monde à participer activement. Tout le personnel associé à

all in order for it to be successful. Everyone associated with aircraft operations must get involved if we are to change attitudes and have an effective anti-FOD program. The responsibility must be immediate, continuing and paramount in order to overcome "The Common Threat"!

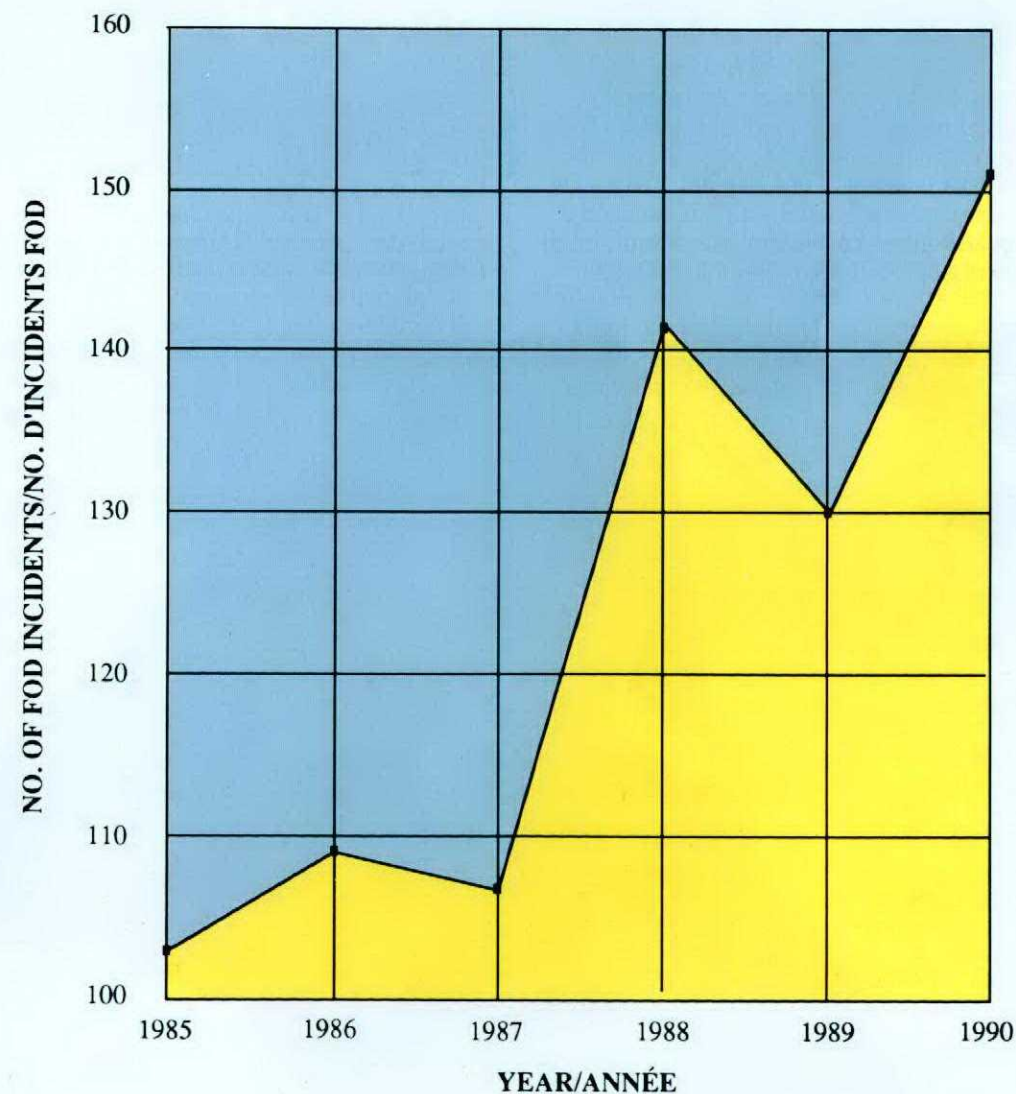
MWO J.R. Dagenais,
DFS 4-2-2

l'exploitation des aéronefs doit prendre une part active pour que nous puissions changer les attitudes et nous doter d'un programme efficace de lutte contre les corps étrangers. Cette responsabilité doit être perçue comme immédiate, permanente et primordiale si l'on tient à surmonter la "menace commune".

Adjum J.R. Dagenais
DSV 4-2-2



INCIDENTS FOD INCIDENTS 1985-1990



Accident Resume

Type: CF116819
Date: 10 Jan 92
Location: Cold Lake Air Weapons Range

The accident aircraft was number three of a scheduled fourplane low-level Ground Attack Proficiency training mission. Weather for the mission was VFR and the winds were light. The formation took off from Cold Lake at 1700Z and proceeded to the Cold Lake Air Weapons Range. Each aircraft was to salvo fire both rocket pods at the target and jettison the empty pods during egress. Number three aircraft fired all rockets from the left pod however only three rockets fired from the right, leaving 16 unexpended in the pod. Following an unsuccessful attempt by number three aircraft to fire the remaining rockets, the formation proceeded to Shaver River Bomb Range. Each aircraft of the formation completed a pass to drop the 500 lb bomb and number three continued in the pattern to jettison both the empty and partially expended rocket pods. The aircraft performed a level pass at 500 feet above ground on a heading of 090 degrees. The rocket pods were jettisoned and the aircraft initiated a pull-up and entered a left turn. The aircraft subsequently disappeared from view into the trees.



Résumé d'accident

Type: CF116819
Date: 10 janvier 1992
Endroit: polygone de tir aérien de Cold Lake

L'avion accidenté était le numéro trois d'une formation de quatre appareils qui participaient à une mission régulière d'entraînement à l'attaque au sol à basse altitude. La mission s'est déroulée dans des conditions VFR, et les vents étaient légers. La formation a décollé de Cold Lake à 17 h 00 Z et s'est rendue au polygone de tir aérien de Cold Lake. Chaque avion devait tirer sur la cible en lui envoyant des salves de roquettes installées dans deux nacelles et larguer les nacelles vides à la sortie de la manoeuvre. L'avion numéro trois a lancé toutes les roquettes de la nacelle gauche, mais seulement trois roquettes ont été mises à feu du côté droit, si bien que la nacelle droite contenait encore 16 roquettes intactes. Après que l'avion numéro trois eut vainement tenté de lancer les roquettes encore dans la nacelle, la formation s'est rendue au polygone de largage de bombes de Shaver River. Chaque appareil de la formation a fait un passage pour larguer sa bombe de 500 livres, et l'avion numéro trois a poursuivi la manoeuvre afin de larguer la nacelle vide et celle contenant encore des roquettes. L'appareil a effectué un passage en palier à 500 pieds-sol au cap 090



The final seconds of flight path information were reconstructed from witness testimony and wreckage analysis. Witnesses stated that they observed only one pod being jettisoned from the aircraft prior to the aircraft commencing the pull-up. Investigation located the second pod which impacted just short of the Shaver Bomb Circle in the trees. Following jettison, the aircraft pulled to a nose-up attitude of approximately 5 degrees and turned left using 90 degrees of bank. The aircraft initially struck the tops of three poplar trees and was rolling out from a nose low overbanked left turn when it impacted slightly rising ground. The final descent path was 11 degrees and the aircraft had achieved a slightly nose up attitude (3 degrees) just prior to impact. There was no attempt by either crew member to initiate ejection. Both pilots were fatally injured.

Although the review process of the Board of Inquiry is not complete, initial indications point to a pilot cause factor. The pilot established conditions of bank angle and G that placed the flight vector of the aircraft below the horizon. During the manoeuvre the pilot failed to monitor the aircraft nose position during the turn and allowed a nose low condition to develop from which recovery was not possible.

degrés. Après avoir largué les nacelles, l'avion a commencé une remontée et un virage à gauche. Par la suite, l'avion a disparu derrière des arbres.

Les renseignements sur les dernières secondes du vol ont été reconstitués à partir des indications des témoins et de l'analyse de l'épave. Des témoins ont déclaré qu'une seule nacelle de roquettes avait été larguée de l'avion avant le début de la remontée. Au cours de l'enquête, la seconde nacelle a été retrouvée dans les arbres, juste avant le cercle d'impact des bombes de Shaver. Après le largage, l'avion a pris une assiette de cabré de 5 degrés environ et a viré à gauche selon une inclinaison latérale de 90 degrés. L'appareil a d'abord percuté le haut de trois peupliers, et il sortait du virage avec assiette de piqué et inclinaison latérale à gauche trop prononcée lorsqu'il a heurté le sol en légère pente ascendante. La dernière trajectoire de descente présentait un angle de 11 degrés, et l'avion avait repris une légère assiette de cabré (3 degrés) juste avant l'impact. Aucun des deux membres d'équipage n'a essayé de s'éjecter. Les deux pilotes ont été tués.

Bien que la commission d'enquête n'ait pas encore terminé son travail, les premières indications penchent vers une erreur de pilotage. Le pilote s'est mis dans des conditions d'angle d'inclinaison latérale et de forces d'accélération qui ont amené le vecteur de vol au-dessous de l'horizon. Pendant la manoeuvre, le pilote n'a pas surveillé la position du nez de l'avion dans le virage, et il a laissé un mouvement de piqué se développer à partir duquel aucun rétablissement n'était possible.

Difficult Decisions

Friday AM, 0315 Hours

The calm of the night was shattered by the ringing of the telephone. Waking up does not take long when you are on SAR standby. The Rescue Coordination Centre (RCC) in Victoria requested that the standby CH113 Labrador helicopter be airborne at first light to pick up a fallen hiker on Mount Seymour. I called my crew and told them to prepare for a 0500 hrs launch. By 0430, the entire crew was in the hangar and ready to go. I called RCC once again to get further details of the situation. RCC told us the hiker was a 37-year-old male who set out the day before. He had fallen and was suffering from broken ribs, two critical breathing problems as well as possible back injuries. The North Shore Rescue Team, a civilian ground search organization, had hiked in the previous night and had already begun tending to the victim. Our job would be to locate, hoist and transport them to Vancouver's Kitsilano Coast Guard helipad. All sounded routine.

Shortly after 0500 we were airborne, enroute for Mt Seymour, a 45 minute flight from CFB Comox. Good weather was reported; about 4000' overcast with rain showers. Enroute the weather was a little worse than anticipated with visibility at times dropping to less than 1/2 mile. Ten minutes from the mountain the visibility improved but the ceiling was lower than forecast.



Décisions difficiles

Vendredi, 3 h 15 du matin

Le calme de la nuit est interrompu par la sonnerie du téléphone. Le réveil est rapide lorsque vous êtes en attente SAR. Le Centre de coordination de sauvetage (RCC) de Victoria demande que l'hélicoptère CH113 Labrador en attente décolle dès les premières lueurs du jour pour aller récupérer un randonneur qui a fait une chute sur le mont Seymour. J'appelle les membres de mon équipage et leur demande de se tenir prêts pour un départ à 5 h 00. Vers 4 h 30, tout l'équipage est dans le hangar et prêt à partir. J'appelle le RCC une autre fois pour en savoir plus sur la situation. Le RCC précise que le randonneur est un homme de 37 ans qui est parti la veille. Il a fait une chute et souffre de côtes cassées, de deux gros problèmes respiratoires et peut-être de blessures au dos. La North Shore Rescue Team, un organisme civil de recherches au sol, a rejoint la victime durant la nuit et a déjà commencé à lui prodiguer les premiers soins. Notre mission consiste à localiser et à treuiller toutes ces personnes afin de les transporter jusqu'à l'hélicoptère Kitsilano de la Garde côtière à Vancouver. Il s'agit donc d'une mission des plus classiques.

Peu après 5 h 00, nous sommes en vol et notre hélicoptère fait route vers le mont Seymour, à 45 minutes de vol de la BFC Comox. Les conditions météorologiques s'annoncent bonnes, savoir un ciel couvert à 4 000 pieds et des averses de pluie. En cours de route, la météo est un peu moins bonne que prévu et la visibilité tombe parfois à moins d'un demi-mille. Dix minutes avant d'atteindre la montagne, la visibilité s'améliore mais le plafond est au-dessous des prévisions.

Une fois sur les lieux, nous entrons en communication avec la North Shore Rescue Team. L'équipe au sol croit se trouver à 2 300 pieds environ. Nous leur demandons de lancer une fusée rouge pour pouvoir repérer leur position exacte; ils en lancent deux, mais nous n'en voyons aucune. Ils doivent donc se trouver dans les nuages. Nous nous mettons en vol stationnaire juste au-dessous de la base des nuages, à la verticale d'un ruisseau, et nous leur demandons s'ils entendent l'hélicoptère. Après une réponse affirmative, nous commençons à remonter le flanc de la montagne, dans les nuages, en allant d'arbre en arbre et en progressant uniformément. Nous continuons notre ascension au-dessus du lit du ruisseau jusqu'à ce que l'équipe au sol nous informe qu'elle ne nous entend plus. À ce moment-là, nous sommes à 2 400 pieds. Les yeux des membres d'équipage sont mis à rude épreuve puisque ceux-ci doivent s'assurer que l'hélicoptère reste à une distance sécuritaire des arbres.

Once on scene, we established communication with the North Shore Rescue Team. The ground party estimated that they were at approximately 2300 ft. We asked them to fire a red flare to pinpoint their exact location; this was done twice, but the flares were never spotted. It was apparent that they were in cloud. We came into a hover just below the base of the cloud over a creek and asked if they could hear the helicopter. The reply was yes, so we started to hover up the mountain, in cloud, from tree to tree, moving upwards steadily. We hovered up along the creek bed until the ground party advised that they could no longer hear us. We were at 2400 ft at that point. The crews' eyes were strained as they called clearance to ensure a safe distance was kept from the trees.

The same procedure was used as we slowly and steadily descended back down the mountain side until we broke out at around 2000 ft. We advanced to the next creek and once again ascended into cloud. We continued up the mountain sideways until the creek became too narrow. This time the ground party reported we were getting closer. So the aircraft was turned to put the nose into the mountain side and we continued upwards.

The ground team was spotted. We manoeuvred to get into a good hoisting position and at 2600 ft, 10 ft from the trees and almost entirely in cloud, the hoisting operation began. From about 150 ft, the SAR Tech was lowered to the site followed by the Stokes litter. Fortunately, the patient had already been stabilized by the ground rescue team, thus allowing the SAR Tech to immediately assess the patient's injuries and prepare him for evacuation. After being secured in the Stokes litter, the patient was hoisted up and transferred safely aboard the aircraft where another SAR Tech continued medical aid. Three more double hoists were carried out to pick up the men from the North Shore Rescue Team that had spent the night with the injured hiker. The task was complicated because our visibility was obscured to the point where the flight engineers at the door could not clearly see the SAR Tech on the ground. The entire time in the hover seemed like only a few minutes. In reality, 45 minutes had elapsed.

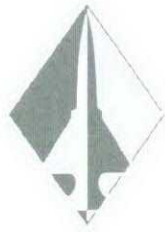
It was not over yet. We still had to make our way down the mountain. Again, eyes were focused outside as we gradually descended approximately 600 ft until we broke out of cloud. RCC was informed of our progress and had an ambulance standing by. Ten minutes later we landed at the Kitsilano Coast Guard

Nous suivons la même procédure pour redescendre lentement et uniformément le flanc de la montagne jusqu'à ce que nous sortions de la couche vers 2 000 pieds. Nous nous rendons au ruisseau suivant et recommençons la même procédure. Nous poursuivons notre escalade par étapes jusqu'à ce que le ruisseau devienne trop étroit. Cette fois, l'équipe au sol nous indique que nous nous rapprochons. Nous virons alors de façon à pointer le nez de l'hélicoptère face au flanc de la montagne et nous continuons notre progression.

Nous repérons l'équipe au sol. Nous manoeuvrons afin de nous mettre dans une bonne position de treuillage et, à 2 600 pieds d'altitude, à 10 pieds des arbres et presque complètement dans les nuages, nous commençons les opérations de treuillage. Le Tech SAR descend les 150 pieds qui le séparent du sol, suivi de la civière Stokes. Heureusement, le patient a déjà été stabilisé par l'équipe de sauvetage au sol, ce qui permet au Tech SAR d'évaluer sans plus attendre l'état du patient et de le préparer en vue de l'évacuation. Une fois bien sanglé dans la civière Stokes, le patient est treuillé et transféré en toute sécurité dans l'hélicoptère, où un autre Tech SAR continue à lui prodiguer des soins. Il faut ensuite faire trois treuillages doubles pour remonter les hommes de la North Shore Rescue Team qui ont passé la nuit auprès du randonneur blessé. Notre tâche se complique car la visibilité devient mauvaise au point où les mécaniciens navigants qui se trouvent près de la porte n'arrivent plus à voir distinctivement le Tech SAR au sol. Le vol en stationnaire semble avoir duré quelques instants. En réalité, nous sommes restés 45 minutes.

Et ce n'était pas terminé. Il faut maintenant redescendre la montagne. Une fois de plus, nous devons regarder attentivement à l'extérieur





helipad in Vancouver and the patient was taken to hospital. It was now 0700. Good Morning Canada!

Throughout this particular rescue mission numerous difficult decisions were made. By using the experience and knowledge of each crew member the mission was completed safely and effectively. However, almost on a daily basis, SAR crews are faced with the dilemma of deciding whether to turn back or continue on with the mission. Often, lives are at stake but the temptation to jeopardize flight safety must be resisted. Aircraft commanders must appreciate their own limitations and capabilities, those of their fellow crew members and those of their aircraft. Respecting those limitations will ensure the safe and successful completion of many more inevitably challenging rescue missions.

pendant que l'hélicoptère descend graduellement de 600 pieds environ, pour sortir des nuages. Le RCC a été tenu au courant de notre progression, et une ambulance nous attendait. Dix minutes plus tard, nous nous posons à l'hélicoptère Kitsilano de la Garde côtière à Vancouver, et le patient est transporté à l'hôpital. Il est maintenant 7 h 00. Bonjour Canada!

Tout au long de cette mission de sauvetage particulière nous avons dû prendre de nombreuses décisions difficiles. C'est grâce à l'expérience et aux connaissances de chaque membre d'équipage que l'opération a pu être menée à bien en toute sécurité. Toutefois, presque tous les jours, les équipages SAR sont confrontés au dilemme suivant: rebrousser chemin ou poursuivre la mission. Souvent des vies sont en jeu, mais il faut savoir résister à la tentation et ne pas nuire à la sécurité du vol. Les commandants de bord des aéronefs doivent connaître leurs propres limites et possibilités, celles de leurs compagnons d'équipage et de leur appareil. C'est en respectant ces limites que les équipages mèneront à bien et en toute sécurité les missions de sauvetage difficiles auxquelles ils seront inévitablement appelés à participer.



Bird watcher's corner

The "I Can Do It" Blackbird

This bird, seldom seen in the past, has found a way to reproduce very rapidly. Observed in secluded areas before, he has now expanded his horizon to include most of the nests around the aerodrome. His incapacity to say no to any new tasking given to him by bigger birds gives him less and less time to concentrate on his primary job. He is easily recognized by his cry:

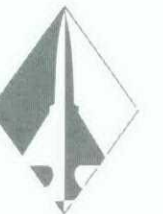
ICANDOITBOSSNOPROBLEM

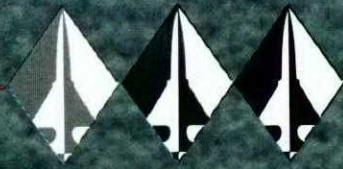
Un drôle d'oiseau

Le merle qui peut tout faire

Cet oiseau, moins visible par le passé, est cependant en progression rapide. Jusqu'à présent observé dans des endroits isolés, il a maintenant élargi ses horizons et se retrouve dans presque tous les nids autour de l'aérodrome. Son incapacité de dire non aux oiseaux supérieurs lorsqu'une nouvelle tâche lui est proposée lui laisse de moins en moins de temps pour se concentrer sur sa tâche principale. Il est reconnu par son cri:

AUCUNPROBLÈMEPATRONJ'PEUTL'FAIRE





Issue 4
1992
Edition 4

