



National  
Defence

Défense  
nationale

A-GA-135-001/AA-001

# FLIGHT SAFETY FOR THE CANADIAN FORCES

(BILINGUAL)

(This publication supersedes A-GA-135-001/AA-001 dated 1999-04-01)

# SÉCURITÉ DES VOLS DANS LES FORCES CANADIENNES

(BILINGUE)

(Cette publication remplace la publication A-GA-135-001/AA-001 du 1999-04-01)

**Issued by the Chief of the Air Staff on Authority of the Chief of the Defence Staff  
Publiée par le Chef d'état-major de la Force aérienne avec l'autorisation du Chef d'état-  
major de la Défense**

OPI: DFS  
BPR: DSV

2002-12-02

Canada





**ENDORSEMENT BY  
THE CHIEF OF THE DEFENCE STAFF**

The prevention of aircraft accidents is an increasingly important factor in the maintenance of a combat capable air force. It is therefore essential that the emphasis given to the flight safety program keep pace with the advancing technical complexities of our equipment and the increasing costs of these resources.

Hazards that could decrease operational effectiveness through loss of personnel and equipment must be recognized and positive action taken to eliminate them. I endorse a vigorous Canadian Forces flight safety program and expect everyone associated with aircraft operations to do likewise.

Le chef d'état-major de la Défense

Général R.R. Henault  
General  
Chief of the Defence Staff

**APPROBATION DU CHEF D'ÉTAT-  
MAJOR DE LA DÉFENSE**

Le maintien des capacités opérationnelles de la Force aérienne canadienne dépendant de plus en plus de la prévention des accidents, il est essentiel que le programme de sécurité des vols suive le rythme des progrès technologiques complexes de l'équipement ainsi que de la progression du coût des ressources.

Les dangers qui peuvent entraîner des pertes humaines ou matérielles et de ce fait diminuer l'efficacité opérationnelle doivent être reconnus et éliminés par des mesures concrètes. J'approuve pleinement le programme dynamique de sécurité des vols des Forces canadiennes et j'espère que toute personne associée aux opérations aériennes en fera autant.

**FOREWORD**

1. A-GA-135-001/AA-001, Flight Safety for the Canadian Forces, is issued by the Chief of the Air Staff on the authority of the Chief of Defence Staff.
2. A-GA-135-002/AA-001, Occurrence Investigation Techniques, is issued as a separate publication with limited distribution.
3. Suggestions for amendments are to be forwarded through normal channels to Chief of the Air Staff: Attention DFS.

**AVANT-PROPOS**

1. L'A-GA-135-001/AA-001, Sécurité des vols dans les Forces canadiennes, est publiée par le Chef de l'état-major de la Force aérienne l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense.
2. L'A-GA-135-002/AA-001, Sécurité des vols dans les FC, Techniques d'enquête, est publiée séparément et sa diffusion est restreinte.
3. Toute proposition de modification des présentes doit être envoyée, par la voie réglementaire, au Chef de l'état-major de la Force aérienne, à l'attention du DSV.

## TABLE OF CONTENTS

CONTENTS	PAGE	TABLE DES MATIÈRES	PAGE
<b>PART 1 - REGULATIONS</b>	1-1-1	<b>PARTIE 1 - RÈGLEMENTS</b>	1-1-1
<b>GENERAL</b>	1-1-1	<b>GÉNÉRALITÉS</b>	1-1-1
<b><u>CHAPTER 1</u> - THE FLIGHT SAFETY PROGRAMME AND ITS ORGANIZATION</b>	1-1-1	<b><u>CHAPITRE 1</u> - PROGRAMME ET ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ DES VOLS</b>	1-1-1
The Concept of Flight Safety	1-1-1	Concept de la sécurité des vols	1-1-1
Flight Safety Policy	1-1-1	Politiques de sécurité des vols	1-1-1
The Flight Safety Program and Its Aims	1-1-1	Programme de sécurité des vols et son but	1-1-1
Scope of the Flight Safety Program	1-1-2	Portée du programme de sécurité des vols	1-1-2
Air Weapons Safety	1-1-2	Sécurité de l'armement aérien	1-1-2
DND/CF Airworthiness Program	1-1-2	Programme de navigabilité du MDN et des FC	1-1-2
Flight Safety Organization	1-1-5	Organisation de la sécurité des vols	1-1-5
Flight Safety Officer - General	1-1-9	Officier de la sécurité des vols — généralités	1-1-9
Flight Safety Non-Commissioned Member - General	1-1-10	Militaire du rang chargé de la sécurité des vols - généralités	1-1-10
Air Weapons Safety Technical Member	1-1-11	Membre technique - sécurité de l'armement aérien	1-1-11
<b>PRE-OCCURRENCE ACTIVITIES</b>	1-2-1	<b>ACTIVITÉS ANTÉRIEURES À UN ÉVÉNEMENT</b>	1-2-1
<b><u>CHAPTER 2</u> - FLIGHT SAFETY EDUCATION</b>	1-2-1	<b><u>CHAPITRE 2</u> - ÉDUCATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ DES VOLS</b>	1-2-1
Education and Training	1-2-1	Éducation et formation	1-2-1
<b><u>CHAPTER 3</u> - FLIGHT SAFETY COMMITTEES</b>	1-3-1	<b><u>CHAPITRE 3</u> - COMITÉS DE SÉCURITÉ DES VOLS</b>	1-3-1
Purpose of Flight Safety Committees	1-3-1	But des comités de la sécurité des vols	1-3-1
Committee Establishment, Membership and Attendance	1-3-1	Création et composition d'un comité et présence des membres	1-3-1
Minutes of Flight Safety Committees	1-3-2	Procès-verbaux des comités de sécurité des vols	1-3-2
Foreign Object Damage (FOD) Committee	1-3-3	Comité des dommages causés par les corps étrangers (FOD)	1-3-3
Other Committees	1-3-3	Autres comités	1-3-3
<b><u>CHAPTER 4</u> - ANALYSIS AND PREVENTION</b>	1-4-1	<b><u>CHAPITRE 4</u> - ANALYSE ET PRÉVENTION</b>	1-4-1
Purpose	1-4-1	But	1-4-1
Analysis of Local Occurrences	1-4-1	Analyse des événements locaux	1-4-1
Responsibility for Implementation	1-4-1	Responsabilité de la mise en œuvre	1-4-1
Reporting and Reviewing	1-4-1	Rapport et examen	1-4-1
Feedback	1-4-2	Retour d'information	1-4-2
<b><u>CHAPTER 5</u> - FLIGHT SAFETY</b>	1-5-1	<b><u>CHAPITRE 5</u> - INSPECTIONS DE</b>	1-5-1

<b>SURVEYS</b>		<b>SÉCURITÉ DES VOLS</b>	
Purpose	1-5-1	But	1-5-1
Requirement	1-5-1	Exécution	1-5-1
<b><u>CHAPTER 6 - BIRDSTRIKE PREVENTION</u></b>	1-6-1	<b><u>CHAPITRE 6 - PRÉVENTION DES COLLISIONS AVEC LES OISEAUX</u></b>	1-6-1
Objectives	1-6-1	Objectifs	1-6-1
Birdstrike Reporting	1-6-1	Rapports d'impact d'oiseaux	1-6-1
<b>POST OCCURRENCE ACTIVITIES</b>	1-7-1	<b>ACTIVITÉS POSTÉRIEURES À UN ÉVÉNEMENT</b>	1-7-1
<b><u>CHAPTER 7 - PLANNING AND RESPONSE PROCEDURES</u></b>	1-7-1	<b><u>CHAPITRE 7 - PLANIFICATION ET MODALITÉS D'INTERVENTION</u></b>	1-7-1
Planning and Response Procedures and Scope of Post-Occurrence Activities	1-7-1	Planifications et modalités d'intervention et portée des activités postérieures à un événement	1-7-1
Planning and Response Requirements–Wing/Base/Unit	1-7-1	Exigences concernant la planification / modalités d'intervention - escadre / base / unité	1-7-1
Planning and Response Requirements – 1 CAD	1-7-2	Exigences concernant la planification et les mesures d'intervention - 1 DAC	1-7-2
Planning and Response Requirements – CAS/DFS	1-7-2	Exigences de planification / mesures d'intervention - CEMFA/DSV	1-7-2
Response Procedures – General	1-7-3	Modalités d'intervention - généralités	1-7-3
Recovery and Salvage(RAS), Command/Control and Communications Guidelines	1-7-3	Récupération et sauvetage - directives relatives au commandement, au contrôle et aux communications	1-7-3
Release of Information to the Public	1-7-3	Diffusion de l'information au public	1-7-3
Crash Site Health Protection	1-7-7	Protection sanitaire sur les lieux d'un accident	1-7-7
Accident Investigation Kits	1-7-7	Trousses d'enquête d'accidents	1-7-7
<b><u>CHAPTER 8 - CONTROL AND PROTECTION OF EVIDENCE</u></b>	1-8-1	<b><u>CHAPITRE 8 - CONTRÔLE ET PROTECTION DES INDICES</u></b>	1-8-1
Purpose and Scope	1-8-1	But et portée	1-8-1
Toxicological Samples	1-8-1	Échantillons toxicologiques	1-8-1
Custody of Impounded Items	1-8-1	Détention des objets saisis	1-8-1
Custody of Quarantined Items	1-8-2	Détention des objets placés en quarantaine	1-8-2
Custody of Fluid Samples	1-8-3	Détention des échantillons liquides	1-8-3
Custody of the Chain of Evidence	1-8-3	Chaîne de possession des indices	1-8-3
Release and Disposal of Evidence	1-8-4	Dessaisissement et cession des indices	1-8-4
Flight Recorders	1-8-5	Enregistreurs de vol	1-8-5
<b><u>CHAPTER 9 - FLIGHT SAFETY REPORTING</u></b>	1-9-1	<b><u>CHAPITRE 9 - RAPPORTS DE SÉCURITÉ DES VOLS</u></b>	1-9-1
Purpose and Scope of Reporting	1-9-1	But et portée des rapports	1-9-1
Flight Safety Reporting Responsibilities	1-9-1	Rapports de sécurité des vols — responsabilités	1-9-1
Civilian Injuries	1-9-1	Blessures subies par du personnel civil	1-9-1
Preliminary Reports	1-9-2	Rapports préliminaires	1-9-2
Investigation Reports and Tasking Authority	1-9-2	Rapports d'enquête et autorité convocatrice	1-9-2
<b><u>CHAPTER 10 - INVESTIGATION TYPES AND RESPONSIBILITIES</u></b>	1-10-1	<b><u>CHAPITRE 10 – TYPES D' ENQUÊTES ET RESPONSABILITÉS</u></b>	1-10-1
The Need to Investigate	1-10-1	Nécessité de l'enquête	1-10-1

Authority and Responsibilities for Investigation	1-10-1	Autorité et responsabilités de l'enquête	1-10-1
Flight Safety Investigations and Reports	1-10-1	Enquêtes et rapports de sécurité des vols	1-10-1
Re-opening an Investigation	1-10-2	Réouverture d'une enquête	1-10-2
Selection of the Investigator-in-Charge and Members of a Flight Safety Investigation Team	1-10-2	Choix du chef-enquêteur et des membres de l'équipe d'enquête sur la sécurité des vols	1-10-2
Use and Handling of Flight Safety Occurrence Reports (SR,FSIR)	1-10-2	Utilisation et traitement des rapports d'événement de la sécurité des vols (SR, RESV)	1-10-2
Control of Investigation Reports	1-10-3	Diffusion des rapports d'enquête	1-10-3
<a href="#">CHAPTER 11</a> - NOT ALLOCATED	1-11-1	<a href="#">CHAPITRE 11</a> - NON ATTRIBUÉ	1-11-1
<a href="#">CHAPTER 12</a> - AIR CADET FLIGHT SAFETY	1-12-1	<a href="#">CHAPITRE 12</a> - SÉCURITÉ DES VOLS CHEZ LES CADETS DE L'AIR	1-12-1
CF Responsibility for Flight Safety	1-12-1	Responsabilités des FC en matière de sécurité des vols	1-12-1
<a href="#">CHAPTER 13</a> - NOT ALLOCATED	1-13-1	<a href="#">CHAPITRE 13</a> - NON ATTRIBUÉ	1-13-1
<a href="#">CHAPTER 14</a> - NOT ALLOCATED	1-14-1	<a href="#">CHAPITRE 14</a> - NON ATTRIBUÉ	1-14-1

[TOP](#)

<b>PART 2 - STANDARDS</b>	2-1-1	<b>PARTIE 2 – NORMES</b>	2-1-1
<b>GENERAL</b>	2-1-1	<b>GÉNÉRALITÉS</b>	2-1-1
<a href="#"><u>CHAPTER 1</u></a> - NOT ALLOCATED	2-1-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 1</u></a> - NON ATTRIBUÉ	2-1-1
<b>PRE-OCCURRENCE ACTIVITIES</b>	2-2-1	<b>ACTIVITÉS ANTÉRIEURES À UN ÉVÈNEMENT</b>	2-2-1
<a href="#"><u>CHAPTER 2</u></a> - <b>FLIGHT SAFETY EDUCATION</b>	2-2-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 2</u></a> - <b>ÉDUCATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ DES VOLS</b>	2-2-1
Air Weapons Safety Awareness Training	2-2-1	Formation portant sur la sensibilisation à la sécurité de l'armement aérien	2-2-1
<a href="#"><u>CHAPTER 3</u></a> - <b>FLIGHT SAFETY COMMITTEES</b>	2-3-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 3</u></a> - <b>COMITÉS DE SÉCURITÉ DES VOLS</b>	2-3-1
Frequency and Conduct of Meetings	2-3-1	Fréquence et déroulement des réunions	2-3-1
<a href="#"><u>CHAPTER 4</u></a> - NOT ALLOCATED	2-4-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 4</u></a> - NON ATTRIBUÉ	2-4-1
<a href="#"><u>CHAPTER 5</u></a> - <b>FLIGHT SAFETY SURVEYS</b>	2-5-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 5</u></a> - <b>INSPECTIONS DE SÉCURITÉ DES VOLS</b>	2-5-1
Frequency and Follow-up	2-5-1	Fréquence et suivi	2-5-1
Formal Survey Reports	2-5-1	Rapport d'inspection officiel	2-5-1
<a href="#"><u>CHAPTER 6</u></a> - <b>BIRDSTRIKE PREVENTION</b>	2-6-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 6</u></a> - <b>PRÉVENTION DES COLLISIONS AVEC LES OISEAUX</b>	2-6-1
Objectives	2-6-1	Objectifs	2-6-1
<b>POST OCCURRENCE ACTIVITIES</b>	2-7-1	<b>ACTIVITÉS POSTÉRIEURES À UN ÉVÈNEMENT</b>	2-7-1
<a href="#"><u>CHAPTER 7</u></a> - <b>PLANNING AND RESPONSE PROCEDURES</b>	2-7-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 7</u></a> - <b>PLANIFICATION ET MODALITÉS D'INTERVENTION</b>	2-7-1
Planning and Response Procedures and Scope or Post-Occurrence Activities	2-7-1	Planification et modalités d'intervention et portée des activités postérieures à un événement	2-7-1
Preparations by Units/Wings	2-7-2	Dispositions prise par les unités et les escadres	2-7-2
<a href="#"><u>CHAPTER 8</u></a> - <b>CONTROL AND PROTECTION OF EVIDENCE</b>	2-8-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 8</u></a> - <b>CONTRÔLE ET PROTECTION DES INDICES</b>	2-8-1
Flight Data Recorders (FDR)	2-8-1	Enregistreur de données de vol (FDR)	2-8-1
Cockpit Voice Recorders (CVR)	2-8-4	Enregistreur de conversations du poste de pilotage (CVR)	2-8-4
<a href="#"><u>Annex A</u></a> - Recorded Parameters (Fixed Wing)	2-8A-1	<a href="#"><u>Annexe A</u></a> - Paramètres d'enregistrement (voilure fixe)	2-8Af-1
<a href="#"><u>Annex B</u></a> - Recorded Parameters (Rotary Wing)	2-8B-1	<a href="#"><u>Annexe B</u></a> - Paramètres d'enregistrement (voilure rotative)	2-8Bf-1
<a href="#"><u>Annex C</u></a> - Maintenance Requirements (CVR, FDR)	2-8C-1	<a href="#"><u>Annexe C</u></a> - Exigences d'entretien (CVR, FDR)	2-8C-1
<a href="#"><u>CHAPTER 9</u></a> - <b>FLIGHT SAFETY REPORTING</b>	2-9-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 9</u></a> - <b>RAPPORTS DE SÉCURITÉ DES VOLS</b>	2-9-1
Responsibilities	2-9-1	Responsabilités	2-9-1
Flight Safety Information System (FSIS)	2-9-1	Système d'information de la sécurité des vols (FSIS)	2-9-1



<a href="#"><u>CHAPTER 10 - INVESTIGATION — TYPES, RESPONSIBILITIES AND TASKING AUTHORITY</u></a>	2-10-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 10 – ENQUÊTE — TYPES, RESPONSABILITÉS ET AUTORITÉS CONVOCATRICES</u></a>	2-10-1
Flight Safety Investigations and Reports	2-10-1	Enquêtes et rapports de sécurité des vols	2-10-1
Selection of the Investigator-in-Charge and Members of a Flight Safety Investigation Team	2-10-2	Choix du chef-enquêteur et des membres de l'équipe d'enquête sur la sécurité des vols	2-10-2
<a href="#"><u>CHAPTER 11 - NOT ALLOCATED</u></a>	2-11-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 11 - NON ATTRIBUÉ</u></a>	2-11-1
<a href="#"><u>CHAPTER 12 - NOT ALLOCATED</u></a>	2-11-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 12 - NON ATTRIBUÉ</u></a>	2-11-1
<a href="#"><u>CHAPTER 13 - NOT ALLOCATED</u></a>	2-11-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 13 - NON ATTRIBUÉ</u></a>	2-11-1
<a href="#"><u>CHAPTER 14 - NOT ALLOCATED</u></a>	2-11-1	<a href="#"><u>CHAPITRE 14 - NON ATTRIBUÉ</u></a>	2-11-1

[TOP](#)

<b>PART 3 - PROCEDURES</b>	3-1-1	<b>PARTIE 3 - PROCÉDURES</b>	3-1-1
<b>GENERAL</b>	3-1-1	<b>GÉNÉRALITÉS</b>	3-1-1
<b><u>CHAPTER 1 - THE FLIGHT SAFETY PROGRAMME AND ITS ORGANIZATION</u></b>	3-1-1	<b><u>CHAPITRE 1 - PROGRAMME ET ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ DES VOLS</u></b>	3-1-1
Pre-Occurrence Activities	3-1-1	Activités antérieures à un événement	3-1-1
Flight Safety Agreements	3-1-1	Accords concernant la sécurité des vols	3-1-1
<b>PRE-OCCURRENCE ACTIVITIES</b>	3-2-1	<b>ACTIVITÉS ANTÉRIEURES À UN ÉVÉNEMENT</b>	3-2-1
<b><u>CHAPTER 2 - FLIGHT SAFETY EDUCATION</u></b>	3-2-1	<b><u>CHAPITRE 2 - ÉDUCATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ DES VOLS</u></b>	3-2-1
Air Weapons Safety Awareness Training	3-2-1	Formation portant sur la sensibilisation à la sécurité de l'armement aérien	3-2-1
Flight Safety Promotion	3-2-1	Promotion de la sécurité des vols	3-2-1
Sources and Means	3-2-2	Types et sources de renseignements	3-2-2
The Audience	3-2-2	Auditoire	3-2-2
Use of Posters, Bulletins and Flashes	3-2-3	Recours aux affiches, bulletins et formulaires « flashes »	3-2-3
Flight Safety Awards and Commendations	3-2-4	Distinctions et mentions élogieuses en sécurité des vols	3-2-4
<u>Annex A</u> – Flight Safety Award Nomination Sample Form	3-2A-1	<u>Annexe A</u> – Formulaire, nomination – distinctions en sécurité des vols	3-2A-2
<b><u>CHAPTER 3 - NOT ALLOCATED</u></b>	3-3-1	<b><u>CHAPITRE 3 - NON ATTRIBUÉ</u></b>	3-3-1
<b><u>CHAPTER 4 - ANALYSIS AND PREVENTION</u></b>	3-4-1	<b><u>CHAPITRE 4 - ANALYSE ET PRÉVENTION</u></b>	3-4-1
Analysis	3-4-1	Analyse	3-4-1
Purpose	3-4-1	But	3-4-1
Analysis Available from FSIS	3-4-1	Analyse disponible du SISV	3-4-1
Analysis of Local Occurrences	3-4-1	Analyse des événements locaux	3-4-1
Prevention Guidelines	3-4-2	Directives concernant la prévention des accidents	3-4-2
Purpose	3-4-2	But	3-4-2
Systematic Risk Management	3-4-2	Gestion systématique des risques	3-4-2
Hazard Awareness	3-4-3	Sensibilisation aux situations dangereuses	3-4-3
Development of Preventive Measures	3-4-3	Élaboration des mesures préventives	3-4-3
<u>Annex A</u> - Systematic Risk Management Process	3-4A-1	<u>Annexe A</u> - Procédé de la gestion systématique des risques	3-4A-1
<u>Appendix 1 to Annex A</u> - Risk Assessment matrix	3-4A1-1	<u>Appendice 1 à l'annexe A</u> - Matrice d'évaluation des risques	3-4A1-1
<u>Annex B</u> - Hazard Report Form	3-4B-1	<u>Annexe B</u> - Formulaire du rapport de situation dangereuse	3-4B-1
<u>Annex C</u> - Staffing Hazard Reports	3-4C1	<u>Annexe C</u> - Rédaction des rapports de situation dangereuse	3-4C1
<b><u>CHAPTER 5 - FLIGHT SAFETY SURVEYS</u></b>	3-5-1	<b><u>CHAPITRE 5 - INSPECTIONS DE SÉCURITÉ DES VOLS</u></b>	3-5-1
Scope	3-5-1	Portée	3-5-1
Types	3-5-1	Types	3-5-1
Conduct	3-5-2	Exécution	3-5-2

<a href="#">Annex A</a> - Flight Safety Survey Check-list	3-5A-1	<a href="#">Annexe A</a> - Liste de contrôle - inspection de sécurité des vols	3-5A-1
<a href="#">Annex B</a> - Air Weapons Safety Survey Check-list	3-5B-1	<a href="#">Annexe B</a> - Liste de contrôle - inspection de la sécurité de l'armement aérien	3-5B-1
<a href="#">Annex C</a> - Contractor Safety Survey Check-list	3-5C-1	<a href="#">Annexe C</a> - Liste de contrôle – inspection de la sécurité de vol d'un entrepreneur	3-5C-1
<b>CHAPTER 6 - BIRDSTRIKE PREVENTION</b>	3-6-1	<b>CHAPITRE 6 - PRÉVENTION DES COLLISIONS AVEC LES OISEAUX</b>	3-6-1
Management of the Environment	3-6-1	Gestion de l'environnement	3-6-1
Bird Dispersal	3-6-1	Éloignement des oiseaux	3-6-1
Birdstrike Reporting	3-6-4	Rapport d'impact d'oiseaux	3-6-4
<a href="#">Annex A</a> - Birdstrike/Bird Sighting Report	3-6A-1	<a href="#">Annexe A</a> - Rapport d'impact et d'observation d'oiseaux	3-6A-1
<a href="#">Annex B</a> - Canadian Wildlife Service - Regional Offices	3-6B-1	<a href="#">Annexe B</a> - Service canadien de la faune - Bureaux régionaux	3-6B-1
<b>POST OCCURRENCE ACTIVITIES</b>	3-7-1	<b>ACTIVITÉS POSTÉRIEURES À UN ÉVÈNEMENT</b>	3-7-1
<b>CHAPTER 7 - PLANNING AND RESPONSE PROCEDURES</b>	3-7-1	<b>CHAPITRE 7 - PLANIFICATION ET MODALITÉS D'INTERVENTION</b>	3-7-1
Actions on Notification of an Aircraft Accident	3-7-1	Mesures à prendre suite à la communication d'un accident d'aviation	3-7-1
Response Procedures at the Site of the Accident	3-7-2	Modalités d'intervention sur les lieux d'un accident	3-7-2
Response Procedures for a Unit of Occurrence	3-7-3	Modalités d'intervention de la première unité avisée	3-7-3
Response Procedures for a Unit of Ownership	3-7-5	Modalités d'intervention de l'unité d'appartenance	3-7-5
Response Procedures for Other Wings/Bases or Units Involved	3-7-7	Modalités d'intervention des autres escadres / bases ou unités concernées	3-7-7
Response Procedures by CAS	3-7-8	Modalités d'intervention du CEMFA	3-7-8
Response Procedures by NDHQ	3-7-9	Modalités d'intervention du QGDN	3-7-9
Special Assistance in Aircraft Accident Investigations	3-7-9	Aide spéciale en cas d'enquête sur les accidents d'aviation	3-7-9
Recovery and Salvage(RAS), Command/Control and Communications Guidelines	3-7-10	Récupération et enlèvement de l'épave - directives relatives au commandement, au contrôle et aux communications	3-7-10
<a href="#">Annex A</a> - Crash Site Health Protection	3-7A-1	<a href="#">Annexe A</a> - Protection sanitaire sur les lieux d'un accident	3-7A-1
<a href="#">Annex B</a> - Recommended Aids to Investigation	3-7B-1	<a href="#">Annexe B</a> - Matériel recommandé aux enquêteurs	3-7B-1
<a href="#">Annex C</a> - Flight Safety Officers - Occurrence Check-list	3-7C-1	<a href="#">Annexe C</a> - Officiers de la sécurité des vols - liste de contrôle en cas d'événement d'aviation	3-7C-4
<a href="#">Annex D</a> – FS Investigations Photographic and Video Coverage	3-7D-1	<a href="#">Annexe D</a> – Couverture photo et vidéo à l'appui des enquêtes de sécurité des vols	3-7D-1
<b>CHAPTER 8 - CONTROL AND PROTECTION OF EVIDENCE</b>	3-8-1	<b>CHAPITRE 8 - CONTRÔLE ET PROTECTION DES INDICES</b>	3-8-1
Guarding	3-8-1	Garde	3-8-1
Impounding	3-8-2	Saisie	3-8-2
Quarantining	3-8-4	Mise en quarantaine	3-8-4
Onboard Recording Devices	3-8-5	Dispositifs d'enregistrement de bord	3-8-5

Fluid Sampling	3-8-6	Prélèvements d'échantillons liquides	3-8-6
Release and Disposal of Evidence	3-8-6	Dessaisissement et cession des indices	3-8-6
<a href="#">Annex A</a> - Statement of Impounding/Quarantining/Sampling	3-8A-1	<a href="#">Annexe A</a> - Déclaration de saisie / mise en quarantaine / échantillonnage	3-8A-2
<b>CHAPTER 9 - FLIGHT SAFETY REPORTING</b>	3-9-1	<b>CHAPITRE 9 - RAPPORTS DE SÉCURITÉ DES VOLS</b>	3-9-1
What is a reportable occurrence	3-9-1	Qu'est-ce qu'un événement qui peut faire l'objet d'un rapport	3-9-1
Maintenance Documentation	3-9-1	Documents d'entretien	3-9-1
Application of Occurrence Reports	3-9-2	Champ d'application des rapports d'événement	3-9-2
Type of Occurrence Reports	3-9-3	Types de rapports d'événements	3-9-3
Preliminary Reports	3-9-4	Rapports préliminaires	3-9-4
Investigation Reports and Tasking Authority	3-9-4	Rapports d'enquête et autorités convocatrices	3-9-4
Additional Reports	3-9-7	Autres rapports	3-9-7
<a href="#">Annex A</a> - Form 215 - Flight Safety Occurrence Report - Initial	3-9A-1	<a href="#">Annexe A</a> - Formulaire 215 - Compte rendu initial d'événement de la sécurité des vols	3-9A-3
<a href="#">Appendix 1 to Annex A</a> - Sample Flight Safety Occurrence Report - Initial	3-9A1-1	<a href="#">Appendice 1 à l'annexe A</a> - Exemple de compte rendu initial de sécurité de vols	3-9A1-2
<a href="#">Appendix 2 to Annex A</a> - Deployed/FSIS Information Sheet for Flight Safety Occurrence	3-9A2-1	<a href="#">Appendice 2 à l'annexe A</a> - Fiche d'information - SISV/Déploiement, compte rendu d'événement de sécurité des vols	3-9A2-2
<a href="#">Annex B</a> - Pro Forma Flight Safety Occurrence Report - Supplementary Message	3-9B-1	<a href="#">Annexe B</a> - Compte rendu d'événement de la sécurité des vols - rapport complémentaire	3-9B-4
<a href="#">Appendix 1 to Annex B</a> - Sample Flight Safety Occurrence Report - Supplementary	3-9B1-1	<a href="#">Appendice 1 à l'annexe B</a> - Exemple de compte rendu d'événement de sécurité des vols - message complémentaire	3-9B1-2
<a href="#">Annex C</a> - Sample Flight Safety Occurrence Report - Combined	3-9C-1	<a href="#">Annexe C</a> - Exemple de compte rendu d'événement de la sécurité des vols - combiné	3-9C-3
<a href="#">Annex D</a> - Accident Notification Procedures	3-9D-1	<a href="#">Annexe D</a> - Modalités - avis d'accident	3-9D-2
<a href="#">Annex E</a> - Decision Chart for Occurrence Report type	3-9E-1	<a href="#">Annexe E</a> - Tableau décisionnel pour le type de rapport d'événement	3-9E-2
<a href="#">Annex F</a> - Flight Safety Investigation SITREP	3-9F-1	<a href="#">Annexe F</a> - SITREP Enquête de la sécurité des vols	3-9F-2
<b>CHAPTER 10 - INVESTIGATION — RESPONSIBILITIES, TYPES, AND TASKING AUTHORITY</b>	3-10-1	<b>CHAPITRE 10 - ENQUÊTES — RESPONSABILITÉS, TYPES ET AUTORITÉS CONVOCATRICES</b>	3-10-1
Guidelines for Drafting Tasking Instructions	3-10-1	Guide de présentation des instructions de convocation	3-10-1
<a href="#">Annex A</a> - List of References Pertaining to Flight Safety Investigations	3-10A-1	<a href="#">Annexe A</a> - Liste des documents de références pertinents aux enquêtes de sécurité des vols	3-10A-1
<a href="#">Annex B</a> - Details of Agreement - STANAG 3531 (Edition 6)	3-10B-1	<a href="#">Annexe B</a> - Détails de l'accord de standardisation STANAG 3531 (6 <sup>e</sup> Édition)	3-10B-1
<b>CHAPTER 11 - CAUSE FACTORS</b>	3-11-1	<b>CHAPITRE 11 - FACTEURS</b>	3-11-1
Purpose of Cause Factor Assessments	3-11-1	But de l'évaluation des facteurs	3-11-1
Assigning Cause Factors	3-11-1	Détermination des facteurs	3-11-1
Cause Factor Categories	3-11-1	Catégories de facteurs	3-11-1
Personnel Causes	3-11-2	Facteurs humains	3-11-2
HFACS	3-11-5	Système d'analyse et de classification des	3-11-5

		facteurs humains (HFACS)	
Materiel Causes	3-11-20	Facteurs matériels	3-11-20
Environmental Causes	3-11-21	Facteurs environnementaux	3-11-21
Operational Causes	3-11-22	Facteurs opérationnels	3-11-22
Unidentified FOD Causes	3-11-23	FOD non identifiés	3-11-23
Undetermined Causes	3-11-23	Facteurs indéterminés	3-11-23
<a href="#">Annex A</a> – HFACS Flow Chart	3-11A-1	<a href="#">Annexe A</a> - Ordinogramme HFACS	3-11A-2
<a href="#">Annex B</a> – Examples of Unsafe Acts/Conditions	3-11B-1	<a href="#">Annexe B</a> - Exemples de gestes / conditions dangereuses	3-11B-1
<a href="#">Annex C</a> – Examples of Preconditions for Unsafe Acts	3-11C-1	<a href="#">Annexe C</a> - Exemples de conditions préalables aux gestes dangereux	3-11C-2
<a href="#">Annex D</a> – Examples of Supervision Factors	3-11D-1	<a href="#">Annexe D</a> - Exemples de facteurs relatifs à la supervision	3-11D-1
<a href="#">Annex E</a> – Examples of Organisational Influences	3-11E-1	<a href="#">Annexe E</a> - Exemples d’influences organisationnelles	3-11E-2
<b><a href="#">CHAPTER 12</a> - AIR CADET FLIGHT SAFETY</b>	3-12-1	<b><a href="#">CHAPITRE 12</a> - SÉCURITÉ DES VOLS CHEZ LES CADETS DE L’AIR</b>	3-12-1
Scope of the Air Cadet Flying Program	3-12-1	Portée du programme de formation au pilotage des cadets de l’air	3-12-1
Region Commanders/FS Advisors	3-12-1	Commandants de régions / conseillers en SV	3-12-1
Regional Support Bases/Wings	3-12-2	Soutien régional des bases et des escadres	3-12-2
Duties and Responsibilities	3-12-2	Fonctions et responsabilités	3-12-2
Review Process	3-12-5	Examen	3-12-5
<b><a href="#">CHAPTER 13</a> - FLIGHT SAFETY INVESTIGATION REPORT (FSIR)</b>	3-13-1	<b><a href="#">CHAPITRE 13</a> - RAPPORT D’ENQUÊTE DE SÉCURITÉ DES VOLS (RESV)</b>	3-13-1
Definition	3-13-1	Définition	3-13-1
Staffing	3-13-1	Travail d’état-major	3-13-1
Reporting Deadlines	3-13-2	Échéance pour chaque rapport	3-13-2
Preliminary FSIR	3-13-2	RESV préliminaire	3-13-2
From the Investigator	3-13-3	L’enquêteur vous informe	3-13-3
Draft FSIR (For Comment)	3-13-3	Ébauche du RESV (pour commentaires)	3-13-3
Final FSIR	3-13-4	RESV définitif	3-13-4
Epilogue	3-13-5	Épilogue	3-13-5
Distribution of Reports	3-13-5	Distribution des rapports	3-13-5
Release of FSIRs	3-13-5	Diffusion des RESV	3-13-5
<a href="#">Annex A</a> – Disclosure Agreement	3-13A-1	<a href="#">Annexe A</a> - Accord de divulgation	3-13A-2
<a href="#">Annex B</a> - FSIR Template	3-13B-1	<a href="#">Annexe B</a> - Modèle de RESV	3-13B-15
<b><a href="#">CHAPTER 14</a> - CONTRACTOR FLIGHT SAFETY PROGRAM</b>	3-14-1	<b><a href="#">CHAPITRE 14</a> - SÉCURITÉ DES VOLS CHEZ LES ENTREPRENEURS</b>	3-14-1
Purpose	3-14-1	But	3-14-1
Appointments	3-14-1	Nominations	3-14-1
Responsibilities	3-14-1	Responsabilités	3-14-1
Pre-Occurrence Activities	3-14-2	Activités antérieures à un événement	3-14-2
Post-Occurrence Activities	3-14-3	Activités postérieures à un événement	3-14-3
<b><a href="#">GLOSSARY</a></b>	GL-1	<b><a href="#">GLOSSAIRE</a></b>	GL-1
<b><a href="#">LIST OF ABBREVIATIONS</a></b>	AB-1	<b><a href="#">LISTE DES ABRÉVIATIONS</a></b>	AB-4

[TOP](#)

**PART 1 - REGULATIONS****GENERAL****CHAPTER 1 - THE FLIGHT SAFETY PROGRAM AND ITS ORGANIZATION****THE CONCEPT OF FLIGHT SAFETY**

1. Flight safety is based on the fact that eliminating the accidental loss of aviation resources is a major factor in maintaining operational capability, which is vital to mission accomplishment in the CF.

2. Orders and standards for operational and support personnel are, for the most part, developed out of concern for the safety of people and equipment. These standards represent levels of risk which are considered acceptable and practical for the full spectrum of CF activities from peacetime training to wartime operations. It is understood that commanders in high intensity wartime action are likely to accept higher levels of risk than those considered acceptable in peacetime force generation activities. Risk management in the planning and execution of the CF mission is fundamental to safe operations.

**FLIGHT SAFETY POLICY**

3. The Canadian Forces shall conduct flying operations in accordance with the above concept. A Flight Safety Program consistent with the roles and missions of the Department of National Defence shall be established at each level of command. Personnel at every level are required to participate in and support the program.

**THE FLIGHT SAFETY PROGRAM AND ITS AIM**

4. The Flight Safety Program is based on the continuous monitoring of hazards, the investigation of all aviation safety occurrences and a thorough analysis of the results of these investigations, so that recurrences can be prevented. The complete program involves pre-occurrence activities, including preventive measures and risk management techniques that can be taken to reduce the chances of an occurrence, and post-occurrence activities, including accident-response procedures, investigations, occurrence analysis and feedback. Early involvement in capital acquisition

**PARTIE 1 — RÈGLEMENTS****GÉNÉRALITÉS****CHAPITRE 1 — PROGRAMME ET ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ DES VOLS****CONCEPT DE LA SÉCURITÉ DES VOLS**

1. L'élimination des pertes de ressources liées aux accidents joue un rôle de tout premier plan dans le maintien de la capacité opérationnelle, d'où l'importance de la sécurité des vols.

2. Les ordonnances et les normes destinées au personnel des opérations aériennes et au personnel de soutien visent, dans la plupart de cas, à renforcer la sécurité des personnes et de l'équipement. Les normes adoptées représentent un niveau de risque jugé acceptable et applicable dans l'ensemble des activités des FC, de la formation en temps de paix aux opérations en temps de guerre. En temps de guerre, quand les activités opérationnelles sont intenses, il est compréhensible que les commandants puissent accepter un niveau de risque supérieur à celui adopté en temps de paix. La gestion des risques dans la planification et l'exécution des missions est l'élément fondamental sur lequel repose la sécurité des opérations.

**POLITIQUE DE SÉCURITÉ DES VOLS**

3. Les Forces canadiennes doivent conduire leurs opérations conformément au concept susmentionné. Un programme de sécurité des vols conforme aux rôles et aux objectifs du ministère de la Défense nationale doit être appliqué à tous les niveaux du commandement. L'ensemble du personnel est tenu d'y participer et de l'appuyer.

**PROGRAMME DE SÉCURITÉ DES VOLS ET SON BUT**

4. Le programme de la sécurité des vols est basé sur la surveillance permanente des situations dangereuses, sur l'enquête de tous les événements concernant la sécurité des vols et sur l'analyse approfondie des résultats, afin d'éviter que les mêmes événements ne se produisent. L'ensemble du programme comprend des activités antérieures à un événement, y compris les mesures de prévention et les techniques de gestion des risques permettant de réduire les risques de récurrence, et les activités postérieures à un événement, activités qui englobent les modalités d'intervention en cas

projects is essential to ensure flight safety issues are considered during major equipment procurements.

5. The aim of the Flight Safety Program is to prevent accidental loss of aviation resources.

#### **SCOPE OF THE FLIGHT SAFETY PROGRAM**

6. The Flight Safety Program - a program of education, promotion, and analysis - is directed at military and civilian personnel involved in Canadian Forces aviation and its support. Since understanding why safety occurrences happen is the key to an effective Accident Prevention Program, every accident and incident is investigated to determine the cause and to allow for the implementation of preventive measures.

#### **AIR WEAPONS SAFETY**

7. The flight safety program encompasses all maintenance and operational air weapons activities, including flying operations, from the moment that air weapons are removed from storage until they are delivered on target or are returned to storage. The Safety Orders for Canadian Forces Air Weapons Systems (B-GA-297-001/TS-000) remains the primary reference for all other air weapons related issues. All wings and units with an air weapons capability shall ensure that their Flight Safety Program encompasses air weapon safety requirements.

#### **DND/CF AIRWORTHINESS PROGRAM**

8. An airworthiness program contributes to aviation safety by influencing areas related to aeronautical products and their operation. The elements of an effective airworthiness program consist of an entire range of aviation activities including design, manufacture, maintenance, materiel support, facilities, personnel and operations.

9. Under the provisions of the Aeronautics Act, the MND delegates powers and responsibilities to the Airworthiness Authority; Technical Airworthiness Authority; Operational Airworthiness Authority; and

d'accidents, les enquêtes, l'analyse et le retour d'information. Il est essentiel de considérer très tôt toute question portant sur la sécurité des vols lors des grands projets d'acquisition de matériel.

5. Le but du programme de sécurité des vols est de prévenir la perte des ressources aériennes causée par les accidents.

#### **PORTÉE DU PROGRAMME DE SÉCURITÉ DES VOLS**

6. Le programme de sécurité des vols — un programme d'éducation, de promotion et d'analyse — s'adresse au personnel militaire et civil engagés dans l'aviation des Forces canadiennes et ses services de soutien. La connaissance des causes des événements reliés à la sécurité est un facteur déterminant de l'efficacité d'un programme de prévention des accidents. Tous les accidents et les incidents font donc l'objet d'une enquête afin d'en déterminer la cause et permettre la mise en place de mesures préventives.

#### **SÉCURITÉ DE L'ARMEMENT AÉRIEN**

7. Le programme de sécurité des vols couvre toutes les activités de maintenance et toutes les activités opérationnelles à l'armement aérien, au sol et en vol, du moment où l'armement quitte le dépôt jusqu'au moment où il est largué ou retourné au dépôt. Les ordonnances sur la sécurité des systèmes d'armement aérien (B-GA-297-001/TS-000) demeurent la référence primordiale pour toute autre question portant sur l'armement aérien. Toutes les escadres et unités susceptibles d'utiliser des armes aériennes doivent faire en sorte que leur programme de sécurité des vols tienne compte des exigences de sécurité relatives aux armes aériennes.

#### **PROGRAMME DE NAVIGABILITE DU MDN ET DES FC**

8. Un programme de navigabilité contribue à la sécurité aérienne en influençant les domaines reliés aux produits aéronautiques et leur fonctionnement. Les éléments d'un programme de navigabilité efficace comprennent toute une gamme d'activités aéronautiques, y compris la conception, la construction, la maintenance, le soutien du matériel, ainsi que les installations, le personnel et les opérations.

9. Selon les dispositions de la Loi sur l'aéronautique, le ministre de la Défense nationale délègue les attributions et responsabilités à l'autorité de navigabilité, l'autorité de navigabilité technique,



Airworthiness Investigative Authority. Their roles and responsibilities are summarized below.

- a. **Airworthiness Authority (AA).** The AA is responsible for the development, promotion, supervision and management of an Airworthiness Program for the DND/CF. This includes the nomination of competent individuals to fill the roles of Operational and Investigative Airworthiness Authorities described below and, in consultation with ADM (Mat), the nomination of a competent individual to fill the role of Technical Airworthiness Authority. *The CAS is the AA for DND/CF.*
- b. **Technical Airworthiness Authority (TAA).** The TAA is responsible for the regulation of the technical airworthiness aspects of design, manufacture, maintenance and materiel support of aeronautical products and the determination of the airworthiness acceptability of those products prior to operational service. *The Director of technical Airworthiness (DTA) is the TAA for DND/CF.*
- c. **Operational Airworthiness Authority (OAA).** The OAA is responsible for the regulation of all flying operations. This includes responsibility for operational procedures, flight standards, operator training, qualification and licensing, aerospace control operations and operational airworthiness clearance of aeronautical products prior to operational service. *The Commander 1 CAD is the OAA for DND/CF.*
- d. **Airworthiness Investigative Authority (AIA).** The AIA is responsible for the regulation of the airworthiness aspects of the Flight Safety Program. The AIA is also responsible for the investigation of airworthiness-related occurrences and for the monitoring of the Technical and Operational Airworthiness Programs to identify deficiencies. *DFS is the AIA for DND/CF.*

10. The DND/CF Airworthiness Program is based

l'autorité de navigabilité opérationnelle et l'autorité des enquêtes sur la navigabilité. Leurs rôles et responsabilités sont résumés ci-dessous.

- a. **Autorité de navigabilité (AN).** L'AN est responsable de la conception, de la promotion, de la supervision et de la gestion d'un Programme de navigabilité pour le MDN et les FC. Cela comprend la nomination de personnes compétentes pour assurer les rôles d'autorité de navigabilité opérationnelle et d'autorité des enquêtes sur la navigabilité décrites ci-dessous et, en consultation avec le SMA (Mat), de la nomination d'une personne compétente pour assurer le rôle d'autorité de navigabilité technique. *Le CEMFA est l'AN pour le MDN/FC.*
- b. **Autorité de navigabilité technique (ANT).** L'ANT est responsable de la réglementation des aspects de la conception, de la construction, de la maintenance et du soutien du matériel pour les produits aéronautiques, ainsi que de l'acceptabilité de navigabilité de ces produits avant leur service opérationnel. *Le Directeur-Service technique de la navigabilité aérienne (DSTNA) est l'ANT pour le MDN/FC.*
- c. **Autorité de navigabilité opérationnelle (ANO).** L'ANO est responsable de la réglementation de toutes les opérations de vol. Cette responsabilité vise aussi les procédures opérationnelles, les normes de vol, la formation, la qualification et l'attribution des permis des opérateurs, ainsi que les opérations de contrôle aérospatial, ainsi que l'autorisation d'ensemble de navigabilité opérationnelle des produits aéronautiques avant leur service opérationnel. *Le Commandant 1 DAC est l'ANO pour le MDN/FC.*
- d. **Autorité des enquêtes sur la navigabilité (AEN).** L'AEN est responsable de la réglementation des aspects de navigabilité du Programme de sécurité des vols. L'AEN est aussi responsable d'enquêter sur les situations liées à la navigabilité et de surveiller les programmes de navigabilité technique et opérationnelle pour en relever les lacunes. *Le DSV est l'AEN pour le MDN/FC.*

10. Le programme de navigabilité du MDN et des

on the fundamental principles that airworthiness-related activities are:

- a. completed to **accepted standards**;
- b. performed by **authorized individuals**;
- c. accomplished within **accredited organizations**; and
- d. done using **approved procedures**.

11. A regulatory approach is the most common method employed to implement these concepts and principles in an airworthiness program. Regulate means to control by rule and involves using regulations, orders, directives and standards to control airworthiness related activities. A regulatory approach for controlling airworthiness-related activities has the following three distinct roles:

- a. **Regulator.** The Regulator develops the rules and standards for engineering, manufacture, maintenance, materiel support and operation of aeronautical products and ensures compliance (e.g. Transport Canada for civil aviation);
- b. **Implementor.** The Implementor conducts the aviation activities associated with the engineering, manufacture, maintenance, materiel support and operation of aeronautical products (e.g. airlines, manufacturers and maintenance organizations for civil aviation); and
- c. **Investigator.** The Investigator investigates airworthiness-related aviation safety occurrences and aviation safety issues. The Investigator is normally 'independent' from the Regulator and the Implementor. The investigator is also empowered to investigate the role that the Regulator and Implementor may have had in any aviation occurrences.(e.g. Transportation Safety Board for civil aviation)

12. Unlike civil aviation where the airworthiness Regulator, Implementor and Investigator are totally independent, DND has been assigned a self-regulating and self-investigating responsibility for airworthiness by the Aeronautics Act.

FC repose sur les principes fondamentaux que les activités reliées à la navigabilité sont :

- a. accomplies selon des **normes acceptées**;
- b. effectuées par des **personnes autorisées**;
- c. accomplies au sein **d'organismes agréés**;
- d. exécutées au moyen de **procédures approuvées**.

11. L'approche de réglementation est la méthode la plus couramment utilisée pour mettre en œuvre ces concepts et principes dans un programme de navigabilité. La réglementation est une méthode de contrôle qui recourt à des règles et ainsi, les règlements, les ordonnances, les directives et les normes régissent les activités liées à la navigabilité. Une approche de réglementation pour régir les activités reliées à la navigabilité comprend les trois rôles distincts qui suivent :

- a. **Régulateur.** Le régulateur est celui qui élabore les règles et les normes techniques, de construction, de maintenance, de soutien du matériel et d'utilisation des produits aéronautiques et en assure leur respect (par ex., Transport Canada dans le cas de l'aviation civile);
- b. **Exécutant.** L'exécutant accomplit les activités aéronautiques connexes à l'ingénierie, à la maintenance, au soutien du matériel et à l'utilisation des produits aéronautiques (p. ex. les transporteurs aériens, les constructeurs et les organismes de maintenance dans le cas de l'aviation civile); et
- c. **Enquêteur.** L'enquêteur enquête sur les incidents de sécurité aérienne liés à la navigabilité et sur les questions de sécurité aérienne. En général, l'enquêteur ne dépend pas du régulateur et de l'exécutant. Il détient aussi le pouvoir d'enquêter sur le rôle du régulateur et de l'exécutant dans le cadre d'un incident aéronautique (p. ex. le Bureau de la sécurité des transports de l'aviation civile).

12. Contrairement à l'aviation civile où le régulateur, l'exécutant et l'enquêteur en matière de navigabilité sont totalement autonomes, le MDN est un organisme doté des pouvoirs d'autoréglementation et d'auto-enquête pour la navigabilité par la Loi sur

l'aéronautique.

**Note:** Further detail can be found in the Technical Airworthiness Manual (C-05-005-001/AG-001).

**Nota :** Le C-05-005-001/AG-001 est le manuel de navigabilité technique et fournit de plus amples renseignements sur le sujet.

**FLIGHT SAFETY ORGANIZATION**

**ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ DES VOLS**

13. Accident prevention is the responsibility of commanders at all levels and involves monitoring the control, conduct, and support of air operations. Commanders are assisted by Flight Safety Officers (FSOs), who provide specialist advice on Flight Safety Programs.

13. La responsabilité de la prévention des accidents incombe aux commandants à tous les niveaux et comprend la surveillance des activités liées au contrôle, à la conduite et au soutien des opérations aériennes. Les commandants sont secondés dans l'exécution de leurs tâches par les officiers de la sécurité des vols (OSV) agissant à titre de conseillers spécialisés au programme de sécurité des vols.

14. **Responsibility.** The Chief of Air Staff (CAS) is responsible for flight safety policy in the Canadian Forces (CF). This policy is implemented by the Chain of Command through wings, bases and units. Supervisors at all levels are responsible for establishing their own Flight Safety Programs. This policy also applies to ND Quality Assurance Regions (NDQAR) and work centers at contractors' facilities where CF aircraft are being manufactured, overhauled, inspected or repaired. Figure 1-1 shows the operational commanders and their corresponding FSOs.

14. **Responsabilité.** Le Chef d'état-major de la Force aérienne (CEMFA) est responsable de la politique de sécurité des vols au sein des Forces canadiennes (FC). L'appréciation de cette politique est réalisée par l'intermédiaire des escadres, des bases et des unités. Les surveillants à tous les niveaux doivent établir leurs propres programmes de sécurité des vols. Cette politique s'applique également aux régions de l'assurance de la qualité de la Défense nationale (RAQDN) et aux centres de service technique affectés aux installations des entrepreneurs où les aéronefs des FC sont construits, révisés, inspectés ou réparés. La figure 1-1 indique la correspondance entre les commandants des opérations et les OSV qui en relèvent.

<b>Operational Commanders Commandant des opérations</b>	<b>Flight Safety Officer (FSO) Officier de sécurité des vols (OSV)</b>
Chief of Defence Staff ( CAS) Chef de l'état-major de la défense (CEMFA)	Director of Flight Safety (DFS) Directeur de la Sécurité des vols (DSV)
1CAD/CANR HQ 1 DAC / QG RCNORAD	Division Flight Safety Officer (DFSFO) Officier de la sécurité des vols de la Division (OSVD)
Wing/Base Commander Commandant d'une escadre / base	Wing/Base Flight Safety Officer (WFSO/BFSO) Officier de la sécurité des vols de l'escadre / base (OSV Ere/OSVB)
Unit Commanding Officer Commandant d'une unité	Unit Flight Safety Officer (UFSO) Officier de la sécurité des vols de l'unité (OSVU)

Figure 1-1 Operational Commanders and their corresponding FSOs

Figure 1-1 Correspondance entre les commandants des opérations et les OSV

15. **CAS.** On behalf of the CAS, the DFS shall:

15. **CEMFA.** À titre de représentant du CEMFA, le DSV doit :

- |  |  |
|--|--|
| a. provide advice on all flight safety matters;  | a. fournir des recommandations sur toutes les questions concernant la sécurité des vols;   |
| b. devise, implement and monitor the Flight Safety Program (A-GA-135);   | b. élaborer, mettre en œuvre et contrôler le programme de sécurité des vols (A-GA-135);  |
| c. investigate aviation accidents and incidents when required;   | c. enquêter sur les accidents et incidents d'aviation, au besoin;  |
| d. monitor and facilitate follow-up action to all aviation accidents and incidents;  | d. contrôler et faciliter le suivi de tous les accidents et incidents d'aviation;  |
| e. act as a staff advisor for all flight safety matters at NDHQ, including acting as Staff Officer Flight Safety (SOFS) to the Senior Assistant Deputy Minister (Materiel) [Sr ADM (Mat)] in his capacity as commander of a command; | e. agir à titre de conseiller d'état-major au QGDN pour tout ce qui touche la sécurité des vols, y compris à titre d'officier d'état-major – sécurité des vols (OEMSV) auprès du sous-ministre adjoint principal (Matériels) [SMAP (Mat)] dans le domaine de sa compétence en qualité de commandant du commandement; |
| f. collect, maintain and analyze flight safety statistics for prevention purposes;   | f. recueillir, tenir à jour et analyser les données statistiques de sécurité des vols dans le cadre de la prévention des accidents;  |
| g. monitor and participate in an educational program for the training of flight safety personnel;  | g. surveiller et participer à un programme de formation, visant la formation du personnel de sécurité des vols;  |
| h. produce and distribute educational and promotional material;  | h. produire et diffuser du matériel pédagogique et de promotion de la sécurité des vols;   |
| i. monitor the Flight Safety Program for Air Cadet glider and tow plane operations;  | i. contrôler le programme de sécurité des vols s'appliquant aux opérations de vol des Cadets de l'air (planeurs et avions remorqueurs);  |
| j. approve nominations for FS awards;  | j. approuver l'attribution de distinctions dans le cadre de la sécurité des vols;  |
| k. represent the Canadian Forces at international flight safety conferences;   | k. représenter les Forces canadiennes dans les conférences internationales portant sur la sécurité des vols;   |
| l. conduct annual Flight Safety briefings at wings, units and contractor facilities; and   | l. dispenser annuellement des briefings sur la sécurité des vols aux escadres, aux unités et aux entrepreneurs;  |
| m. participate in and/or conduct formal and informal assessments of wings and units and conduct surveys of contractor facilities.  | m. participer et/ou procéder à des évaluations officielles et imprévisibles des escadres et des unités et effectuer des inspections dans les installations des entrepreneurs.  |

16. **1 CAD/CANR HQ.** On behalf of the Commander

16. **1 DAC/QG RC NORAD.** Au nom du

1 CAD, the 1 CAD Division Flight Safety Officer shall:

- a. provide the Air Division chain of command with specialist advice on FS matters;
- b. liaise with the wings/bases to monitor, advise and promote the FS program;
- c. promote the use of safety practices within the Air Force by maintaining effective feedback loops amongst the Wings, 1CAD and the CAS;
- d. review all flight safety related occurrences;
- e. review FS award nominations;
- f. conduct FS surveys and Weapon Safety Surveys (may be modified based on performance indicators and the Wing self assessment initiative);
- g. represent the Comd 1 CAD at FS conferences and meetings; and
- h. conduct FS education by coordinating the administrative aspects of safety courses, providing instructors for selected courses, identifying FS training needs of wings/units and ensuring sufficient numbers of trained FSO/FSNCM and contractor FS representatives.

17. **Wings/Bases.** On behalf of the Wing/Base Commander, the Wing/Base Flight Safety Officer WFSO/BFSO) liaises with the flying units and all of the support functions of a base. It is the WFSO/BFSO's responsibility to:

- a. advise the Wing or Base Commander on all flight safety matters;
- b. establish and implement a Flight Safety

commandant de la 1 DAC, l'officier de sécurité des vols de la division 1 DAC doit :

- a. fournir les recommandations sur les questions concernant la sécurité des vols aux divers échelons du commandement;
- b. assurer la liaison avec les escadres et les bases afin de surveiller et de promouvoir le programme de la sécurité des vols et de donner des conseils en la matière;
- c. promouvoir des habitudes de sécurité au sein de la force aérienne en s'assurant que le retour des informations circule de façon efficace entre les escadres, la 1 DAC et le CEMFA;
- d. examiner tous les événements liés à la sécurité des vols;
- e. examiner les nominations pour l'attribution des distinctions SV;
- f. procéder à des inspections sur la sécurité des vols et sur la sécurité des armes (peut être modifié en fonction des indicateurs de performance et des initiatives de l'escadre portant sur l'auto-évaluation);
- g. représenter le commandant de la 1 DAC aux conférences et aux réunions sur la sécurité des vols;
- h. dispenser la formation en matière de sécurité des vols en coordonnant les aspects administratifs des cours, en fournissant les instructeurs requis pour certains cours, en relevant les besoins des escadres et des unités et en s'assurant qu'il y a un nombre suffisant de membres qualifiés OSV/MR SV et de représentants de l'entrepreneur qualifié en matière de SV.

17. **Escadres / bases.** Au nom du commandant de l'escadre / base, l'Officier de la sécurité des vols de l'escadre / base (OSV Ere / OSVB) assure la liaison avec les unités navigantes et toutes les fonctions de soutien de la base. L'OSV Ere / OSVB doit :

- a. conseiller le commandant de l'escadre ou de la base sur toutes les questions concernant la sécurité des vols;
- b. établir et mettre en application un

- |  |   |
|--|---|
| <p>Program that encompasses all aspects of base or Wing operations;</p>  | <p>programme de sécurité des vols qui englobe tous les aspects des opérations de vol de la base ou de l'escadre;</p>  |
| <p>c. ensure that all occurrences are reported and investigated, and that proper preventive measures are implemented;</p>                                  | <p>c. veiller à ce que tous les incidents fassent l'objet d'un rapport et d'une enquête, que les mesures préventives appropriées soient mises en œuvre;</p>   |
| <p>d. liaise with unit commanders to conduct flight safety surveys;</p>  | <p>d. assurer la liaison avec les commandants d'unités dans la conduite des évaluations de sécurité des vols;</p>   |
| <p>e. monitor all aspects of the flying operation;</p>   | <p>e. surveiller tous les aspects des opérations de vols;</p>   |
| <p>f. confirm that aircraft publications are up to date;</p>   | <p>f. s'assurer que les publications concernant les aéronefs sont à jour;</p>   |
| <p>g. develop methods of detecting hazardous conditions;</p>   | <p>g. mettre au point des méthodes visant à déceler les conditions dangereuses;</p>   |
| <p>h. be the focal point for all flight safety activities at a Wing/Base;</p>  | <p>h. être le point de convergence de toutes les activités de sécurité des vols à l'escadre / base;</p>   |
| <p>i. provide advice and assistance to the appropriate 1 CAD/CANR HQ Staff Officer;</p>  | <p>i. fournir aide et conseils à l'Officier de la SV du 1 DAC/QG RC NORAD;</p>  |
| <p>j. monitor Air Cadet flying operations in accordance with this publication and A-CR-CCP-242/PT-004, the Air Cadet Gliding Flight Safety Manual; and</p> | <p>j. contrôler les opérations de vol des Cadets de l'air conformément au chapitre 12 de la présente publication de l'A-CR-CCP-242/PT-004, manuel de la sécurité aérienne de vol à voile des Cadets de l'air;</p> |
| <p>k. review Supplementary Reports (SR) from lodger unit.</p>  | <p>k. examiner les comptes rendus complémentaires (SR) des unités de vol.</p>   |

18. **Units.** As a minimum, COs are to form a dedicated flight safety team comprising a Unit Flight Safety Officer (UFSO) and a unit flight safety non-commissioned member (FS NCM). UFSOs are an extension of the WFSO/BFSOs on each flying unit and their duties correspond directly at the unit level. The UFSO acts on behalf of the Unit Commanding Officer on flight safety issues. Being familiar with the unit's operation, the UFSO provides expert advice on both accident prevention and hazardous conditions.

18. **Unités.** Il faut, au minimum, que les Cmdt mettent sur pied une équipe de sécurité des vols spécialisée comprenant un Officier de la sécurité des vols de l'unité (OSVU) et un militaire du rang chargé de la sécurité des vols de l'unité (MR SV). Les OSVU sont le prolongement de l'OSV Ere/OSVB dans chaque unité navigante, et ils exercent directement leurs fonctions à l'échelle de l'unité. L'OSVU agit pour le compte du commandant de l'unité en ce qui a trait aux questions de sécurité des vols. En étant familier avec la nature des opérations de l'unité, l'OSVU peut donner des conseils d'experts sur la prévention des accidents et des conditions dangereuses.

**19. Aerospace Engineering Test Establishment (AETE) and Aerospace and Telecommunication**

**19. Centre d'essai technique (aérospatiale) [CETA] et Escadron de soutien et de génie de**

**Engineering Support Squadron (ATESS).** These units are under the command and control of CAS and their Flight Safety Programs are monitored by 1 CAD. The flying and maintenance standards of the AETE are the responsibility of 1 CAD, which exercises this supervisory role on behalf of CAS. All aircraft occurrences shall be reported through FSIS. The commanders of 4 Wing or 8 Wing are required to monitor the production of applicable investigation reports.

20. **Air Cadet Flight Safety.** Flight Safety for the Air Cadet Gliding Program is described in part 1 and 3, chapter 12 of this publication.

#### FLIGHT SAFETY OFFICER - GENERAL

21. **Establishment.** A FSO shall be established at each formation owning CF aircraft or engaged in the conduct of air operations. Besides the obvious headquarters, wings, bases, squadrons and units, this includes ship borne helicopter detachments, ND Quality Assurance Regions (NDQARs) and work centres at contractors' facilities where CF aircraft are being manufactured, overhauled, inspected, or repaired. The NDQAR Flight Safety Representative will monitor the contractor Flight Safety Program for compliance with part 3 chapter 14 requirements. In addition, all aircraft occurrences shall be reported through FSIS by the NDQAR Flight Safety Representative.

22. **Staff Function.** A FSO, whether employed full-time on flight safety duties or not, must have direct access to the Commander. Although working directly for the Commander, FSOs normally present their observations or recommendations to the officer with the authority to take corrective action. Constructive, well thought-out recommendations, diplomatically presented, are usually acted upon promptly without reference to the commander.

23. **Appointments and Qualifications.** FSOs should be of at least captain rank, or in the case of civilian contractors, mid-level supervisor. Senior positions at CAS, 1 CAD, Wing and base are established at the rank of captain/major through colonel. FSOs must have experience in the related operational roles and should

**télécommunications et de l'aérospatiale (ESGTA).** Ces unités relèvent du CEMFA qui en assure le commandement et le contrôle, et le 1 DAC contrôle leur programme respectif de sécurité des vols. Les normes d'entretien et de vols du CETA sont de la compétence du 1 DAC, laquelle exerce le rôle de surveillant au nom du CEMFA. Tous les rapports d'événements d'aviation doivent être publiés au moyen du SISV. Les commandants de la quatrième ou de la huitième escadre doivent contrôler la rédaction des rapports d'enquêtes pertinents.

20. **Sécurité des vols chez les Cadets de l'air.** La sécurité des vols en ce qui a trait aux Cadets de l'air fait l'objet du chapitre 12, parties 1 et 3, de la présente publication.

#### OFFICIER DE LA SÉCURITÉ DES VOLS — GÉNÉRALITÉS

21. **Effectif.** Il faut prévoir un poste d'OSV dans chaque formation possédant des aéronefs des FC ou participant à la conduite d'opérations aériennes. En plus des quartiers généraux, des escadres, des bases, des escadrons et des unités, le poste d'OSV doit également être prévu dans les détachements d'hélicoptères embarqués, les régions de l'assurance de la qualité de la Défense nationale (RAQDN) et les installations des entrepreneurs où les aéronefs des FC sont construits, révisés, inspectés ou réparés. Le représentant de la sécurité des vols des RAQDN doit contrôler le programme de sécurité des vols de l'entrepreneur pour en vérifier la conformité avec les exigences de la partie 3 du chapitre 14. De plus, tous les événements se rapportant aux aéronefs doivent être signalés au moyen du SISV par le représentant de la sécurité des vols du RAQDN.

22. **Fonctions d'état-major.** Affectés à temps plein ou non à des activités de sécurité des vols, les OSV doivent pouvoir communiquer directement avec le commandant. Bien qu'ils travaillent sous la direction immédiate du commandant, les OSV doivent normalement soumettre leurs observations et recommandations à l'officier qui a l'autorité nécessaire pour prendre les mesures de redressement. Les recommandations constructives, réfléchies et présentées avec tact seront en règle générale rapidement mises à exécution sans avoir à en référer au commandant.

23. **Affectations et qualifications.** Les OSV devraient au moins avoir le grade de capitaine, ou, pour ce qui est des entrepreneurs civils, de superviseur de niveau intermédiaire. À l'échelon de la base, de l'escadre, de la 1 DAC et du CEMFA, ces postes sont respectivement réservés aux officiers ayant un grade de capitaine /

have completed formal flight safety training (Basic or Advanced Flight Safety Course). Aircrew shall maintain flying currency wherever feasible. The DFS shall be advised of FSO appointments and qualifications. Candidates nominated for unit positions should be able to occupy the position for 18-24 months.

24. **Secondary Duties.** FSOs should not be assigned major secondary duties without CAS/DFS approval. When the FSO appointment is in itself a secondary duty (ie, UFSO), additional secondary duties should not be assigned.

25. **Technical and Administrative Assistance.** FSOs shall be given the technical and administrative assistance necessary to perform their duties.

#### **FLIGHT SAFETY NON-COMMISSIONED MEMBER - GENERAL**

26. **Role.** The role of the FS NCM (FS Assistant for contractors) is to assist the FSO in administering an effective Flight Safety Program.

27. **Appointments and Qualifications.** FS NCMs (FS Assistant ) shall be appointed at all units and sub-units with established Flight Safety Programs. They are employed as assistants to the FSO and may act as the flight safety representative for a sub-unit or Wing/base. As a minimum, FS NCMs should have completed the Basic Flight Safety Course. Candidates nominated for unit positions should be able to occupy the position for 18-24 months.

28. **Duties.** It is the duty of an FS NCM to:

- a. take action as necessary to correct unsafe conditions;
- b. advise on flight safety matters;
- c. assist in the research and staffing of occurrence reports and Supplementary Reports (SRs);
- d. conduct informal flight safety surveys as directed by the FSO;

major jusqu'à colonel. Les OSV doivent posséder une solide expérience des missions opérationnelles correspondantes et avoir reçu une formation reconnue en sécurité des vols (cours de sécurité des vols de base ou avancé). Le personnel navigant doit s'assurer le maintien de ses compétences de vol dans la mesure du possible. Le DSV doit être informé des affectations et des qualifications des OSV. Les candidats nommés à un poste dans l'unité doivent pouvoir l'occuper de 18 à 24 mois.

24. **Fonctions secondaires.** On ne devrait pas assigner de fonctions secondaires majeures aux OSV sans l'approbation du DSV/CEMFA. Si l'affectation de l'OSV est en soi une fonction secondaire (OSVU, p. ex.), il ne faudrait pas lui en assigner d'autres.

25. **Aide du personnel technique et du personnel administratif.** Les OSV doivent bénéficier de l'aide du personnel technique et du personnel administratif qui leur est nécessaire pour le bon exercice de leurs fonctions.

#### **MILITAIRE DU RANG CHARGÉ DE LA SÉCURITÉ DES VOLS — GÉNÉRALITÉS**

26. **Rôle.** Le rôle du MR SV (aides chargés de la SV pour les entrepreneurs) est d'aider l'OSV à administrer un programme de sécurité des vols efficace.

27. **Affectations et qualifications.** Des MR SV (Adjoint de l'OSV ) doivent être affectés à toute unité ou sous-unité dotée d'un Programme de sécurité des vols établi. Ils font office d'adjoints à l'OSV et peuvent agir en tant que délégué à la sécurité des vols au sein d'une sous-unité ou d'une escadre / base. Les MR SV devraient avoir reçu un cours de base en matière de sécurité des vols. Les candidats nommés à un poste dans l'unité doivent pouvoir l'occuper de 18 à 24 mois.

28. **Fonctions.** Les MR SV ont pour fonctions :

- a. de prendre les mesures appropriées pour remédier aux conditions dangereuses;
- b. de formuler des recommandations sur les questions concernant la sécurité des vols;
- c. de participer au traitement des rapports d'événements et des comptes rendus complémentaires, et aux recherches effectuées à leur sujet;
- d. de procéder à des enquêtes officieuses de sécurité des vols conformément aux



directed by the FSO;

- e. participate as a team member in formal flight safety surveys;
- f. participate as a member of the Unit Flight Safety Committee; and
- g. complete tasks assigned by the FSO.

#### **AIR WEAPONS SAFETY TECHNICAL MEMBER**

29. **Role.** To assist the Wing/Unit FSO on matters affecting air weapons safety.

30. **Appointment and Qualification.** An Air Weapons Safety Technical Member should be appointed in all units/sub units which utilize air weapons. The Air Weapons Safety (AWS) technical member should be a D4 qualified AERE Officer or weapons qualified Senior NCM.

31. **Duties.** It is the duty of the AWS technical member to:

- a. take action as necessary to correct unsafe conditions;
- b. advise on Air Weapons Safety matters;
- c. liaise with the Wing/Unit Air Weapons Officer (appointed IAW B-GA-297-001/TS-000) on matters affecting Air Weapons Safety;
- d. assist in the research and staffing of occurrence reports;
- e. conduct internal Air Weapons Safety Surveys as directed by the CO/FSO;
- f. assist in implementing and conducting Air Weapons Safety Awareness Training; and

directives de l'OSV;

- e. de faire partie des équipes chargées des enquêtes officielles de sécurité des vols;
- f. de siéger au Comité de sécurité des vols de l'unité;
- g. d'exécuter les tâches assignées par l'OSV.

#### **MEMBRE TECHNIQUE — SÉCURITÉ DE L'ARMEMENT AÉRIEN**

29. **Rôle.** Assister les OSV des escadres et des unités dans tous les domaines concernant la sécurité de l'armement aérien.

30. **Affectations et qualifications.** Un membre technique de la sécurité de l'armement aérien devrait être affecté à toute unité ou sous-unité qui utilise de l'armement aérien. Cette personne devrait être un officier du génie aérospatial possédant la qualification D4 ou un MR supérieur possédant la qualification armement.

31. **Fonctions.** Le membre technique de la sécurité de l'armement aérien a pour fonctions :

- a. de prendre les mesures nécessaires pour remédier aux conditions dangereuses;
- b. de formuler des recommandations sur les questions concernant la sécurité de l'armement aérien;
- c. d'assurer la liaison avec l'officier de l'armement aérien de l'escadre / unité (désigné conformément à la B-GA-297-001/TS-000) dans les domaines qui concernent la sécurité de l'armement aérien;
- d. de participer au traitement des rapports d'événements et aux recherches effectuées à leur sujet;
- e. de procéder à des enquêtes internes sur la sécurité de l'armement aérien, conformément aux directives du Cmdt/OSV;
- f. de participer à la mise en œuvre et à la conduite de cours portant sur la sensibilisation à la sécurité de l'armement aérien;

g. participate as a member of the Wing/Unit Flight Safety Committee.

g. de siéger au Comité de sécurité des vols de l'escadre / unité.

[TOP](#)

## PRE-OCCURRENCE ACTIVITIES

### CHAPTER 2 - FLIGHT SAFETY EDUCATION

#### EDUCATION AND TRAINING

1. Flight safety education is fundamental to accident/incident prevention. Therefore, all personnel associated with flight operations should be aware of flight safety objectives, and all CF courses concerning air operations should include Flight Safety objectives. Land Force officers, ships' captains, and others whose commands involve aircraft operations must be aware of flight safety imperatives. The 1 CAD FS staff will conduct both the Basic and Advanced Flight Safety Course.

2. Wing/Base and unit-level training should be conducted through a variety of means. For example, Flight Safety personnel may be able to use the General Safety Training Program to enhance Flight Safety awareness for those not normally involved with aircraft operations.

3. **Aircrew Air Weapons Training.** Aircrew personnel shall receive annual air weapons systems familiarization training and instruction on the operational and safety requirements for weapons-loaded aircraft IAW B-GA-297-001/TS-000.

## ACTIVITÉS ANTÉRIEURES À UN ÉVÉNEMENT

### CHAPITRE 2 — ÉDUCATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ DES VOLS

#### ÉDUCATION ET FORMATION

1. L'éducation en matière de sécurité des vols est un élément fondamental de la prévention des accidents/événements. Par conséquent, tous les membres du personnel associés aux opérations de vol doivent connaître les objectifs de sécurité des vols, et tous les cours des FC traitant des opérations aériennes doivent enseigner ces objectifs. Les officiers de la force terrestre, les commandants de navire et tous les responsables dont le commandement englobe les opérations de vol doivent être au courant des impératifs de la sécurité des vols. Le personnel de la SV 1 DAC dispensera des cours de base et avancés de sécurité des vols.

2. Dans les escadres, les bases et les unités, la formation doit être dispensée de diverses façons. Ainsi, le personnel de Sécurité des vols pourra faire appel au programme général de formation en sécurité, pour sensibiliser aux problèmes pertinents à la sécurité des vols, les personnes qui ne participent normalement pas aux opérations aériennes.

3. **Formation des équipages à l'armement aérien.** Conformément à la publication B-GA-297-001/TS-000, les équipages doivent, chaque année, suivre des cours de formation portant sur l'armement aérien et les règles de sécurité qui s'appliqueront aux aéronefs armés.



**CHAPTER 3 - FLIGHT SAFETY COMMITTEES****PURPOSE OF FLIGHT SAFETY COMMITTEES**

1. The effectiveness of the Flight Safety Program must be reviewed by competent specialists at each level of command. This can best be accomplished by a Flight Safety Committee. The minutes of committee meetings can then be used by authorities at all levels to monitor the effectiveness of these preventive measures, and to suggest worthwhile actions to others.

**COMMITTEE ESTABLISHMENT, MEMBERSHIP, AND ATTENDANCE**

2. **Establishment.** Flight Safety Committees shall be established either independently, or as part of a safety council at:

- a. CAS - this function is satisfied by Airworthiness Advisory Board (AAB);
- b. 1 CAD/CANR Headquarters;
- c. Wings/Bases and Units associated with flying operations.

3. **Membership.** A Flight Safety Committee shall include a qualified representative from each major agency involved in the control, conduct or support of air operations, and should normally include:

- a. the commander of the formation responsible for flying operations, who shall be the committee chairman;
- b. representatives of operations, technical, support and medical services; and
- c. other representatives, as required whenever the agenda for a meeting includes items relating to their specialties.

**CHAPITRE 3 — COMITÉS DE SÉCURITÉ DES VOLS****BUT DES COMITÉS DE SÉCURITÉ DES VOLS**

1. L'efficacité du programme de sécurité des vols doit être étudiée par des spécialistes compétents à chaque niveau de commandement. Pareille étude ne saurait être mieux effectuée que par un Comité de sécurité des vols. Les procès-verbaux des réunions du Comité peuvent alors servir aux autorités, à tous les niveaux, de moyen de contrôle de l'efficacité des mesures préventives adoptées et de proposition aux intéressés d'autres correctifs utiles.

**CRÉATION ET COMPOSITION D'UN COMITÉ ET PRÉSENCE DES MEMBRES**

2. **Création.** Les comités de sécurité des vols sont établis en tant qu'organismes indépendants ou à l'intérieur d'un conseil de sécurité, aux échelons suivants :

- a. CEMFA — cette fonction est remplie par le Conseil consultatif de la navigabilité (CCN);
- b. 1 DAC/QG RC NORAD;
- c. chacune des escadres, des bases et des unités liées aux opérations de vol.

3. **Composition.** Un Comité de sécurité des vols doit comprendre un représentant compétent de chacun des principaux organismes qui participent au contrôle, à la conduite ou au soutien des opérations aériennes, il se compose normalement :

- a. du commandant de la formation responsable des opérations de vol, qui fait office de président;
- b. des représentants des services opérationnels, techniques et médicaux et des services de soutien;
- c. d'autres représentants, selon le besoin, chaque fois que l'ordre du jour d'une réunion comporte des sujets se rapportant à leurs spécialités.

**4. Composition of Wing Flight Safety Committees.**

A Wing/Base Flight Safety Committee should include the following, or their equivalents:

- a. the Wing/Base Commander (chairperson);
- b. the Commander of each unit involved in flying operations (including lodger units);
- c. the Wing Logistics Officer (WLogO) or his equivalent;
- d. CO AMS;
- e. the Wing/Base Surgeon or Flight Surgeon;
- f. a Wing Air Traffic Control Officer (WATCO);
- g. FOD Committee representative;
- h. staff specialists (whenever an agenda item requires their presence, i.e. air weapons safety specialist);
- i. additional members as prescribed by the Wing/Base Commander (i.e. Air Weapons Safety Technical Member);
- j. a WFSO/BFSO and FS NCM; and
- k. a secretary.

**5. Composition of Other Flight Safety**

**Committees.** Detailed guidance on the composition of Flight Safety Committees at other levels is impractical because of the many possible organizational differences. The purpose of the committee is to get things done; thus it must have members with executive authority.

**MINUTES OF FLIGHT SAFETY COMMITTEES**

6. Minutes for the Flight Safety Committee meetings shall be recorded in the format shown in A-AD-121-C01/FP-000, chapter 4. It is useful to record each item of new business with a yearly serial number; e.g., 01/23 indicates the 23rd item discussed in 2001. This method

**4. Composition des comités de sécurité des vols des**

**escadres.** Le Comité de sécurité des vols des escadres / bases se compose normalement des personnes suivantes ou de personnes d'égales compétences :

- a. le commandant de l'escadre / base (président);
- b. le commandant de chacune des unités participant aux opérations de vol (y compris les unités hébergées);
- c. l'Officier des services logistiques de l'escadre (O Log Ere) ou son équivalent;
- d. le Cmdt EMA;
- e. le médecin-chef militaire ou le médecin-chef de l'air de l'escadre / base;
- f. un contrôleur de la circulation aérienne de l'escadre ou de la base (O CCA Ere/B);
- g. un représentant du Comité chargé d'évaluer les dommages par corps étrangers (FOD);
- h. les spécialistes (chaque fois qu'un sujet à l'ordre du jour rend leur présence nécessaire, p. ex. spécialiste de la sécurité des armements aériens);
- i. d'autres membres, suivant les directives du commandant de l'escadre / base;
- j. l'OSV Ere/OSVB et un MR SV;
- k. un secrétaire.

**5. Composition des autres comités de sécurité des**

**vols.** Il est impossible de donner des directives détaillées sur la composition des comités de sécurité des vols à d'autres échelons, en raison des nombreux types d'organisation possible. Le but du comité est la mise en œuvre concrète des mesures préventives. Il doit donc se composer de membres dotés d'un pouvoir décisionnel.

**PROCÈS-VERBAUX DES COMITÉS DE SÉCURITÉ DES VOLS**

6. Le chapitre 4 de l'A-AD-121-C01/FP-000 illustre le modèle de procès-verbal d'une réunion qu'il convient d'adopter pour le Comité de sécurité des vols. Il est utile de consigner chaque article concernant un nouveau sujet en y attribuant un numéro d'ordre chronologique

provides a ready reference for outstanding items that are brought forward until resolved. Wing/Unit Flight Safety Officers are responsible to track the progress of action items.

7. Distribution of the minutes shall include one copy each for CAS/DFS2, 1CAD/CANR HQ//DFSO, and the WFSO/BFSO if the minutes are from a unit. These copies should be sent simultaneously to the addressees, so that there is minimum delay. The comments of each level may still be sent through normal channels. Distribution of the minutes to common users should also be considered. Minutes can be transmitted electronically to speed delivery.

#### **FOREIGN OBJECT DAMAGE (FOD) COMMITTEE**

8. Each Wing, Base or Unit associated with flying operations must establish a FOD Committee in accordance with C-05-005-P10/AM-001. This committee should be set up as a subcommittee of the Flight Safety Committee.

#### **OTHER COMMITTEES**

9. The FSO shall also participate in committees that impact the safe conduct of flying operations (HAZMAT, Bird Prevention, Snow and Ice Removal, etc.).

annuel; par exemple, 01/23 indique le 23<sup>e</sup> article discuté en 2001. Cette méthode permet de repérer rapidement les articles non réglés qu'il faudra à nouveau discuter. Les officiers de la sécurité des vols de l'escadre / unité sont responsables d'assurer le suivi du progrès des sujets de discussion.

7. Le CEMFA/DSV2, le 1 DAC/QG RC NORAD//ODSV, et l'OSV Ere/SVB si le procès-verbal provient d'une unité, reçoivent chacun un exemplaire du procès-verbal. Les exemplaires doivent être envoyés simultanément aux personnes intéressées pour éviter tout retard. Des observations peuvent être émises à chaque échelon et transmises par les voies normales. On devrait aussi envisager la distribution des procès-verbaux aux utilisateurs usuels. On peut également transmettre les procès-verbaux par voie électronique afin d'en accélérer la diffusion.

#### **COMITÉ DES DOMMAGES CAUSÉS PAR LES CORPS ÉTRANGERS (FOD)**

8. Chaque escadre, base ou unité concerné par les opérations de vol doit mettre en place un comité FOD, conformément aux exigences de la publication C-05-005-P10/AM-001. Ce comité devrait être mis en place comme un sous-comité du Comité de sécurité des vols.

#### **AUTRES COMITÉS**

9. L'OSV participera également aux divers comités dont le sujet peut avoir des répercussions sur la sécurité des opérations aériennes (Mat Dang, prévention des impacts d'oiseaux, élimination de la neige et de la glace, etc.).





**CHAPTER 4 - ANALYSIS AND PREVENTION****ANALYSIS****PURPOSE**

1. The purpose of obtaining feedback from flight safety occurrences is to analyse information and develop preventive measures so that causes of occurrences can be eliminated or mitigated. This feedback also allows lessons learned from flight safety occurrences to be used by other units not directly involved.

**ANALYSIS OF LOCAL OCCURRENCES**

2. **Records.** Commanders and FSOs at every level must evaluate the effectiveness of their Flight Safety Programs. To achieve this, FSOs must maintain records of every flight safety occurrence involving facilities, equipment and personnel. The Flight Safety Information System (FSIS) is the primary tool to assist this process and is useful for identifying trends.

**RESPONSIBILITY FOR IMPLEMENTATION**

3. Commanders at all levels, with advice from their Flight Safety staffs, are responsible for devising and instituting preventive measures, and for advising higher HQ of required measures that are beyond local capabilities.

**REPORTING AND REVIEWING**

4. **Wings/Bases and Units.** Following a flight safety occurrence, wings, bases, and units shall report the following in the prevention window of FSIS or in the appropriate section of the Flight Safety Investigation Report:

- a. preventative measures that have been or will be developed;
- b. the office responsible, and the target date for implementation; and
- c. recommendations for preventative measures that are beyond Wing, Base, or Unit capability.

5. **1 CAD/CANR HQ.** On review of the above

**CHAPITRE 4 — ANALYSE ET PRÉVENTION****ANALYSE****BUT**

1. Le retour d'information sur les événements d'aviation doit permettre d'analyser les informations et d'élaborer des mesures préventives capables d'éliminer ou diminuer les causes d'événements. Le retour d'information permet également aux unités qui ne sont pas directement touchées d'appliquer les leçons tirées des événements d'aviation.

**ANALYSE DES ÉVÉNEMENTS LOCAUX**

2. **Dossiers.** Les commandants et les OSV de tous les échelons doivent évaluer l'efficacité de leur programme de sécurité des vols. À cette fin, les OSV doivent tenir à jour des dossiers de tous les événements d'aviation concernant les installations, le matériel et le personnel. Le Système d'information sur la sécurité des vols (SISV) constitue le principal outil qui permet de faciliter ce processus et est utile afin d'identifier les tendances.

**RESPONSABILITÉ DE LA MISE EN ŒUVRE**

3. Il incombe aux commandants de tous les niveaux, inspirer des conseils du personnel de sécurité des vols, de concevoir et d'appliquer des mesures préventives, et d'informer le QG approprié lorsque l'organisme local n'a pas la compétence nécessaire pour mettre en œuvre les mesures proposées.

**RAPPORT ET EXAMEN**

4. **Escadres, bases et unités.** À la suite d'un événement d'aviation, les escadres, les bases et les unités doivent inscrire les points suivants dans la fenêtre « prévention » du SISV ou dans la section appropriée du rapport d'enquête sur la sécurité des vols :

- a. les mesures préventives qui ont été élaborées ou qui le seront;
- b. le bureau responsable et les dates de mise en œuvre;
- c. les recommandations concernant les mesures préventives dépassant les compétences de l'escadre, de la base ou de l'unité.

5. **1 DAC/QC RC NORAD.** Après l'examen des

reports, shall:

- a. implement the appropriate preventative measures within their authority;
- b. recommend additional preventive measures and, where applicable, identify the responsible offices and target dates for follow on action;
- c. provide recommendations for preventive measures that are beyond their capabilities; and
- d. consider the applicability of specific preventive measures to other aircraft types under their command

6. **CAS/DFS Action.** On review of the above reports, shall:

- a. co-ordinate with other agencies as necessary for action;
- b. establish target dates for outstanding items;
- c. disseminate preventive measures and information back to 1 CAD/CANR, Wings, Bases, and Units;
- d. consider the application of preventive action to other aircraft types; and
- e. produce educational material for distribution to units.

#### **FEEDBACK**

- f. Flight Safety Officers at all levels should make every effort to ensure that preventive measures/corrective action is monitored to ensure implementation and assessed for degree of effectiveness. Feedback shall be provided to subordinate units and headquarters as to the status and effectiveness of these measures.

rapports susmentionnés, ces organismes doivent :

- a. appliquer les mesures préventives adéquates dans les limites de leurs compétences;
- b. recommander les mesures préventives supplémentaires et, s'il y a lieu, préciser les bureaux responsables et les dates prévues des mesures de suivi à prendre;
- c. formuler les recommandations visant les mesures préventives qui dépassent leur niveau de compétences;
- d. envisager l'applicabilité de mesures préventives particulières à d'autres types d'aéronefs sous leur commandement.

6. **Mesures du CEMFA/DSV.** Après l'examen des rapports susmentionnés, ces autorités doivent :

- a. assurer la coordination avec d'autres organismes au besoin;
- b. établir des échéanciers pour les points non encore résolus;
- c. retransmettre l'information concernant les mesures préventives aux 1 DAC QG/RC NORAD, escadres, bases et unités;
- d. envisager l'applicabilité des mesures préventives à d'autres types d'aéronef;
- e. élaborer un matériel didactique destiné aux unités.

#### **RETOUR D'INFORMATION**

- f. Les officiers de sécurité des vols à tous les échelons doivent faire en sorte que les mesures préventives / correctives soient contrôlées dans le but d'en assurer la mise en œuvre et d'en évaluer le degré d'efficacité. Le retour d'information doit être fourni aux unités subalternes et quartiers généraux en ce qui concerne le statut et l'efficacité de ces mesures.

**CHAPTER 5 - FLIGHT SAFETY SURVEYS****PURPOSE and REQUIREMENT**

1. **Purpose.** A flight safety survey measures the effectiveness of a Flight Safety Program, and assists in the identification of occurrence potential. Commanders have found that flight safety surveys identify deficiencies that would otherwise have gone undetected until revealed as the causes of occurrences.

2. **Requirement.** Surveys are a flight safety necessity at each level of operational command as well as at contractor facilities that support the maintenance and operation of CF aircraft. Details with respect to frequency and conduct are provided in part 2 and 3.

**CHAPITRE 5 — INSPECTIONS DE SÉCURITÉ DES VOLS****BUT et EXÉCUTION**

**But.** Une inspection de sécurité des vols mesure l'efficacité du programme de sécurité des vols et est une méthode constructive qui permet d'évaluer les possibilités d'événement. Les commandants se sont rendu compte que ces inspections permettaient de déceler des déficiences avant qu'elles ne soient révélées comme causes d'événements.

**Exécution.** Les inspections sont une nécessité de sécurité des vols à chaque échelon du commandement opérationnel aussi bien que dans les installations de l'entrepreneur qui appuient la maintenance et l'exploitation des aéronefs des FC. On trouvera les détails concernant la fréquence et l'exécution dans les parties 2 et 3.



**CHAPTER 6 - BIRDSTRIKE PREVENTION****OBJECTIVES**

1. Birds constitute a significant hazard to aircraft. The vast majority of birdstrikes occur within five miles of an aerodrome. A comprehensive Birdstrike Prevention Program (BSPP) shall be implemented to reduce their impact.

2. The key element of a good BSPP is the establishment of an effective Wing/Base Bird and Animal Control Committee. The aim, scope, organization, and responsibilities of this committee are outlined in 1 CAD Orders. Although bird and animal control is an ATC responsibility, FSOs must play an active role.

**BIRDSTRIKE REPORTING**

3. To gather accurate statistics, FSOs are to ensure that aircrew provide the necessary information to complete the Birdstrike Information section of the occurrence report, each time they experience a birdstrike, a near miss, or when birds are seen at extraordinary altitudes, in unusual circumstances, or in large flocks (part 3, annex 6A and annex 9A have examples of question proforma). This will supply the information on bird habits necessary for preventing birdstrikes.

**CHAPITRE 6 — PRÉVENTION DES COLLISIONS AVEC LES OISEAUX****OBJECTIFS**

Les oiseaux présentent un grand danger pour les aéronefs. La grande majorité des collisions avec les oiseaux survient dans un rayon de cinq milles d'un aéroport. Un programme exhaustif de prévention des collisions avec les oiseaux sera mis en œuvre afin de réduire les incidences de collisions.

La clé d'un bon programme est la mise sur pied d'un comité efficace de contrôle des oiseaux et autres animaux sur la base. Le but, le champ d'application, l'organisation et la responsabilité de ce comité sont indiqués dans les Ordres de la 1 DAC. Bien que le contrôle des oiseaux et des animaux soit une responsabilité de l'ATC, les OSV doivent jouer un rôle actif.

**RAPPORTS D'IMPACT D'OISEAUX**

Afin de recueillir les statistiques précises, les OSV doivent s'assurer que le personnel navigant remplit la section d'information sur les impacts d'oiseaux du rapport d'événements, dans le cas d'une collision avec des oiseaux, d'une collision évitée de justesse ou lorsque les oiseaux sont aperçus à des altitudes inhabituelles, dans des circonstances particulières ou en fortes concentrations ( la partie 3, annexes 6A et 9A présente des exemples de documents de questions). Ces renseignements permettront de mieux connaître les habitudes des oiseaux et d'éviter les collisions.



## POST-OCCURRENCE ACTIVITIES

### CHAPTER 7 - PLANNING AND RESPONSE PROCEDURES

1. **Purpose.** Most preventive measures are a result of the lessons learned from previous occurrences. The recurrence of a similar accident/incident indicates inadequate preventive measures. Thus, comprehensive post-occurrence response measures are essential to an effective occurrence prevention program.

2. Planning is required to ensure that evidence is protected and to conduct a safe and expeditious investigation. Time is most important in post-occurrence activities; evidence may change or be lost, or there may be another accident before preventive measures can be implemented.

#### PLANNING/RESPONSE REQUIREMENTS – WING/BASE/UNIT

3. To ensure that critical actions are not overlooked, each Wing/base/unit shall develop a crash response plan and check-list (see part 3, chapter 7). These should be reviewed and exercised periodically and shall be held by:

- a. FSOs/FS NCM;
- b. duty officers/NCMs;
- c. control towers;
- d. operation sections (Wing, base and squadron); and
- e. military and local civilian police, fire halls, hospitals, ambulance services, telephone operators, information services.

4. A similar plan shall identify procedures for drafting, investigating, reviewing, completing and following up on FS incidents. This plan should identify timelines to meet the requirements of part 1, chapter 9, para 7 and 8 of this order and be capable of following up

## ACTIVITÉS POSTÉRIEURES À UN ÉVÉNEMENT

### CHAPITRE 7 — PLANIFICATION ET MODALITÉS D'INTERVENTION

1. **But.** La plupart des mesures préventives sont le résultat de leçons tirées d'événements antérieurs. Le fait qu'un accident ou un incident du même type se reproduise indique que les mesures préventives ne sont pas adéquates. Pour être efficace, un programme de prévention doit donc comporter d'importantes mesures d'intervention à la suite d'un événement.

2. La planification est une stratégie nécessaire qui permet d'assurer la protection des indices et de mener une enquête rapide et sûre. Dans toutes les activités postérieures à un événement, le temps est d'une importance capitale, car les indices changent ou peuvent disparaître ou un autre accident risque de se produire avant que les mesures préventives soient mises en place.

#### EXIGENCES CONCERNANT LA PLANIFICATION / MODALITÉS D'INTERVENTION — ESCADRE / BASE / UNITÉ

3. Pour ne pas négliger les mesures importantes, chaque escadre, base et unité doit mettre au point un plan d'intervention en cas d'accident et une liste de vérification connexe (voir partie 3, chapitre 7). Ces documents doivent être revus périodiquement, doivent faire l'objet d'un exercice périodique et doivent être détenus par :

- a. les OSV/MR SV;
- b. les officiers et militaires du rang en service;
- c. les tours de contrôle;
- d. les sections des opérations (escadre, base et escadron);
- e. la police militaire et la police civil locale, les postes d'incendie, les hôpitaux, les services ambulanciers, les téléphonistes et les services de renseignements.

4. Un plan semblable doit faire état des procédures visant la consignation des incidents de SV, les enquêtes pertinentes, les revues des documents, les interventions visant à remplir les documents en question et le suivi que l'on doit accorder. Ce plan doit également identifier

on the implementation and effectiveness of preventive measures.

#### **PLANNING/RESPONSE REQUIREMENTS – 1 CAD**

5. 1 CAD shall ensure that WFSO/BFSO/UFSOs receive adequate training and guidance in the preparation of crash response plans, and shall review the plans and checklists as part of flight safety surveys. In addition, they shall follow up on preventive measures affecting more than one Wing or those, which require resources/authority above Wing level to implement, and conduct trend analysis to provide FS advice to Comd 1 CAD.

#### **PLANNING/RESPONSE REQUIREMENTS – CAS/DFS**

6. Preparations made by DFS (CAS) to respond to flight safety should include:

- a. adequate co-ordination between those responsible for search-and-rescue, site guarding, public relations, reporting, investigation, and salvage procedures;
- b. internal staffing procedures for the analysis of flight safety occurrence reports, including trend evaluation, and confirmation of cause factors and preventive measures; and
- c. tasking, selection, notification, briefing, and transportation of members of the Flight Safety Investigation team.

**Note:** Rosters of qualified personnel should be maintained when feasible. See part 3, chapter 10 for tasking procedures.

#### **RESPONSE PROCEDURES - GENERAL**

les délais nécessaires afin de respecter les exigences de la partie 1, chapitre 9, paragraphes 7 et 8 du présent ordre et il faudra être en mesure d'assurer le suivi de la mise en œuvre et l'efficacité des mesures de prévention.

#### **EXIGENCES CONCERNANT LA PLANIFICATION ET LES MESURES D'INTERVENTION — 1 DAC**

5. Le 1 DAC doit s'assurer que les OSV Ere/OSVB/OSVU reçoivent une formation et les conseils adéquats concernant la préparation des plans d'intervention en cas d'accident. Ils doivent revoir les plans et les listes de vérification dans le cadre des inspections de sécurité des vols. De plus, ils doivent assurer le suivi des mesures de prévention prises et qui ont des conséquences sur plus d'une escadre, ou celles qui requièrent les ressources / autorisations qui dépassent les compétences de l'escadre dans le but de mettre en œuvre et effectuer les analyses des tendances afin de fournir des conseils en matière de SV au commandant de la 1 DAC.

#### **EXIGENCES DE PLANIFICATION / MESURES D'INTERVENTION — CEMFA/DSV**

6. Les dispositions prises par le DSV (CEMFA) en cas d'événement touchant la sécurité des vols doivent comprendre :

- a. une coordination appropriée entre les responsables des recherches et du sauvetage, de la garde des lieux de l'accident, des relations publiques, des rapports, des enquêtes et de la récupération de l'épave;
- b. les lignes de conduite pour l'analyse des rapports d'événement d'aviation, y compris l'évaluation des tendances, et la confirmation des facteurs retenus et des mesures de préventions;
- c. l'affectation, le choix, l'avis d'affectation, l'information et le transport des membres de l'équipe d'enquête de sécurité des vols.

**Nota :** Il faut, dans la mesure du possible, tenir à jour les listes du personnel compétent. Se reporter à la partie 3, chapitre 10 pour obtenir de plus amples détails sur les procédés d'affectation.

#### **MODALITÉS D'INTERVENTION — GÉNÉRALITÉS**



## CONSIDERATIONS

7. In many instances, action items are not the responsibility of the FSO. The FSO should, however, ensure that the appropriate actions are taken. A detailed check-list to assist in monitoring the response is provided at part 3 chapter 7 Annex C.

## RECOVERY AND SALVAGE (RAS), COMMAND/CONTROL AND COMMUNICATIONS GUIDELINES

8. Personnel at the site of an accident and for every occurrence shall ensure that action is taken to prevent loss of life, injury to personnel or damage to property and to protect evidence and classified material against loss, alteration or compromise, irrespective of the locations described in the following paragraphs. When occurrences involve non-CF aircraft and/or locations and facilities, DFS shall notify the owners as required by NATO STANAG 3531, Letters of Agreement, and other standing arrangements, so that the actual owners of the aircraft may discharge their responsibilities. Normally, the nearest practicable Wing/Base will be designated as the supporting Wing/Base. Requests for assistance that is beyond the capabilities of a Wing/Base or a supporting Wing/Base shall be directed to 1 CAD/CANR Headquarters. In the case of fatalities, the laws of the appropriate provincial coroner's act shall be respected. The coroner is responsible for establishing the cause of death and is the final authority for the removal of human remains.

## RELEASE OF INFORMATION TO THE PUBLIC

9. **Requests for Information.** Although the release of information to the public is not a flight safety responsibility, FSOs and investigators may be asked questions concerning an occurrence and its investigation. Reporters or photographers should be treated politely, and inquiries referred to the appropriate information officer. When pressed for information, FSOs and investigators should be guided by part 3, chapter 8, Paragraph 4, and must not admit Crown responsibility for any damage, no matter how obvious this liability may seem to be.

## CONSIDÉRATIONS

7. Dans plusieurs cas, le choix des mesures d'intervention n'est pas du ressort de l'OSV. Celui-ci doit cependant s'assurer que les mesures appropriées sont prises. On trouvera à la partie 3, chapitre 7, annexe C du présent document, une liste de contrôle détaillée permettant de contrôler les modalités d'intervention.

## RÉCUPÉRATION ET SAUVETAGE — DIRECTIVES RELATIVES AU COMMANDEMENT, AU CONTRÔLE ET AUX COMMUNICATIONS

8. Les membres du personnel qui se trouvent sur le lieu d'un accident et de tout événement doivent veiller à ce que les mesures soient prises afin de prévenir les pertes de vies humaines, les blessures aux membres du personnel ou les dommages matériels. Ils doivent également protéger les indices et le matériel classifié contre les pertes, les altérations et les risques de compromission, quelles que soient les circonstances décrites ci-dessous. Dans les cas d'événements mettant en cause des aéronefs n'appartenant pas aux FC ou ne survenant pas dans les installations ou en des lieux appartenant aux FC, le DSV doit prévenir les propriétaires conformément au STANAG 3531 de l'OTAN, aux lettres d'entente ou autres accords permanents, pour que les propriétaires de l'aéronef puissent s'acquitter de leurs responsabilités. Normalement, l'escadre ou la base de la plus proche du lieu de l'accident sera désignée escadre / base de soutien. Si l'escadre / base concernée ou si l'escadre / base de soutien n'est pas en mesure de fournir les ressources nécessaires, elle doit en faire la demande à la 1 DAC/QG RC NORAD. En cas de pertes de vies humaines, il faudra respecter la *Loi sur le coroner* de chaque province. Il incombe au coroner d'établir la cause du décès et lui seul a l'autorité sur l'enlèvement des dépouilles.

## DIFFUSION DE L'INFORMATION AU PUBLIC

9. **Demandes de renseignements.** Bien que les services de sécurité des vols ne soient pas responsables de l'information au public, les OSV et les enquêteurs peuvent avoir à répondre à des questions sur l'événement et l'enquête en cours. Les journalistes et les photographes doivent être traités avec courtoisie et les demandes transmises à l'officier d'information approprié. Lorsqu'ils sont harcelés de questions, les OSV et les enquêteurs doivent se conformer aux indications de la partie 3, chapitre 8, paragraphe 4, et ne pas engager la responsabilité de la Couronne concernant quelque dommage que ce soit, même si

10. **Briefing the Information Officer.** The FSO should maintain contact with the information officer to ensure timely and accurate news releases following a flight safety occurrence. Public reaction must be anticipated and FSOs should be prepared to assist the information officer.

11. **Briefing Family Members.** The Directorate of Flight Safety and its Investigators will not normally have direct contact with family members. It is the responsibility of the Wing/Unit to keep family members informed of the progress of an investigation.

12. **Authority for Release.** The authority to release any information to the public on behalf of a commander or CO rests with the appropriate information officer. The following regulations apply:

- a. QR&O 19.36 to 19.375 and 19.41;
- b. [DAOD 1002-2](#), Informal Access to Personal Information;
- c. [DAOD 2008-0](#), Public Affairs Policy - Authorities Table;
- d. [DAOD 2008-3](#), Issues and Crises Management; and
- e. [DAOD 2008-4](#), Public Affairs, Military Doctrine and CF Operations

**Note:** NDHQ Public Affairs Defence Administrative Orders and Directives (DAODs).

13. **Information Not to be Released.** To prevent impeding the investigation and to avoid premature or incorrect conclusions, the following shall not be released:

- a. the specific location of an off-base accident if rescue procedures would be impeded by sightseers;
- b. names of personnel killed, missing or injured (until after their next of kin have

cette responsabilité semble évidente.

10. **Briefing à l'officier d'information.** L'OSV doit rester en communication avec l'officier d'information pour assurer l'exactitude et la pertinence des renseignements divulgués à la suite d'un événement relatif à la sécurité des vols. Il faut prévoir la réaction du public, et les OSV devraient être prêts à aider l'officier d'information.

11. **Briefing aux membres de la famille.** La Direction de la sécurité des vols et ses enquêteurs n'ont pas en général de contact avec les membres de la famille. Il revient à l'escadre / unité de tenir les membres de la famille au courant du progrès d'une enquête.

12. **Autorisation de diffusion.** Seul l'officier d'information habilité a le droit de diffuser des renseignements au public au nom du commandant, selon les modalités précisées dans les documents suivants :

- a. les articles 19.36 à 19.375 et 19.41 des ORFC;
- b. DOAD 1002-2, *Accès officieux aux renseignements personnels*;
- c. DOAD 2008-0, *Politique d'affaires publiques* — tableau de délégation des pouvoirs;
- d. DOAD 2008-3, *Gestion des problèmes et des crises*;
- e. DOAD 2008-4, *Affaires publiques, doctrine militaire et opérations des FC*.

**Nota :** Directives et ordonnances administratives de la Défense (DOAD) du QGDN sur les affaires publiques.

13. **Renseignements qui ne doivent pas être divulgués.** Pour éviter de gêner le déroulement de l'enquête et d'aboutir à des conclusions hâtives ou inexactes, on ne divulguera pas de renseignements portant sur les points suivants :

- a. l'emplacement exact d'un accident qui s'est produit à l'extérieur de la base dans le cas où les opérations de sauvetage pourraient être entravées par des curieux;
- b. le nom des personnes tuées, portées disparues ou blessées (avant que leurs

- |   |  |
|---|--|
| been informed);   | proches parents n'en aient été informés);  |
| c. detailed descriptions of injuries or fatalities;   | c. les descriptions détaillées des cas de blessures ou de décès;   |
| d. classified information and/or equipment (to include all flight recorder information);  | d. des renseignements et du matériel classifié (y compris les informations sur les enregistreurs de vol);  |
| e. privileged information, such as testimony of witnesses, and related evidence;  | e. les renseignements confidentiels tels que des déclarations de témoins ou éléments de preuve qui s'y rattachent;   |
| f. statements that tend to indicate responsibility of the Crown or any person;  | f. des déclarations qui tendent à faire porter la responsabilité sur la Couronne ou sur toute autre personne;  |
| g. failure of equipment or facilities;  | g. le mauvais fonctionnement du matériel ou des installations;   |
| h. premature speculation that could jeopardize the conduct of the investigation;  | h. les conclusions hâtives qui peuvent compromettre la bonne marche de l'enquête;  |
| i. statements on causes to civilians, including news media representatives;   | i. des déclarations aux civils, y compris aux représentants de la presse au sujet des causes de l'événement;   |
| j. accident statistics, rates, trends, costs of accidents and similar information without DFS authority; and                                    | j. les statistiques, les taux, les tendances et le coût des accidents, et les renseignements de même nature sans l'autorisation du DSV;                          |
| k. when civilian or allied military aircraft or installations are involved, anything that has not been approved by their local representatives. | k. dans le cas où des aéronefs ou des installations civiles ou militaires alliés sont en cause, tout ce qui n'a pas été approuvé par leurs représentants locaux. |

**14. Requests for General Information:** Air Force members should be responsive to media or public requests for general or background information, and should always treat reporters professionally and politely. Air Force members may speak to the media or public concerning the technical aspects of their work without advance approval, or if preferred, may refer media or public requests for information to, or seek advice in advance from, the Director Air Public Affairs (D Air PA/NDHQ) or subordinate air force Public Affairs Officers at 1 CAD or the wings. Air Force members must inform the D Air PA/NDHQ of all media interviews given.

**14. Demandes de renseignements généraux.** Les membres de la force aérienne doivent être attentifs aux demandes d'information d'intérêt général que peuvent leur adresser le public ou les médias et doivent toujours être courtois et avoir une attitude professionnelle avec les journalistes. Ils peuvent répondre à des questions touchant l'aspect technique de leur travail sans autorisation préalable, ou ils peuvent suggérer aux journalistes et aux membres du public que ces questions soient adressées au Directeur des affaires publiques (DAP Air/QGDN) ou à l'officier des affaires publiques de la 1 DAC ou de l'escadre / base; ou bien, ils peuvent demander, au préalable, des conseils en la matière aux autorités précitées. Les membres de la force aérienne doivent informer le directeur des affaires publiques DAP Air/AGDN de toute entrevue accordée aux médias.

**15. Requests for Specific Information Concerning Policies, Flight Safety Issues or Significant Incidents:** Air Force members must refer media or public requests for specific information concerning Air Force policy, flight safety policies and programs, flight safety issues, and significant incidents to the D Air PA/NDHQ or subordinate air force Public Affairs Officers at 1 CAD or the wings. The D Air PA/NDHQ or his/her delegated PAO will coordinate the Air Force response through a designated spokesperson response using approved Media Response Lines. The Director of Flight Safety or his/her subordinate Flight Safety Officers (FSOs) may be requested to serve as subject matters experts or spokespersons depending on the nature of the inquiry, issue and/or incident. When dealing with a media or public inquiry concerning a specific flight safety issue and/or incident, FSOs are encouraged to provide reporters background information about flight safety standards and how investigations are conducted. FSOs must not discuss the specifics of a particular investigation nor comment on specific Crown responsibility or liability, beyond acknowledging that a case is under investigation.

**16. Releasing Information to Commercial Firms Under DND Contracts.** Subject to QR&O 19.36, only general information may be released immediately to contractors, field service representatives, or technical representatives; in addition, they may be given other information only as authorized (within security limitations) to fulfil their contracts. There will be occasions when field service or technical representatives will be required as specialist advisers to investigations.

**17. Releasing Information to NATO Nations.** Two NATO STANAGs provide for dissemination of flight safety information. STANAG 3101 provides for exchange of information concerning aircraft or missiles in common use. Information concerning flight safety matters arising from the operation of a nation's air services within or over another NATO nation's territory is exchanged under the terms of STANAG 3102.

#### **CRASH SITE HEALTH PROTECTION**

18. At most crash sites, there will be dust, chemicals,

**15. Demandes de renseignements particuliers concernant les politiques, la sécurité des vols ou un incident majeur.** Lorsque le public ou les médias désirent obtenir des renseignements particuliers sur des politiques de la force aérienne, que ce soit dans le domaine de la sécurité des vols (programmes, problèmes, etc.) ou sur des incidents majeurs, les membres des FC doivent leur demander de s'adresser au directeur des affaires publiques (DAP Air/QGDN) ou à l'officier des affaires publiques de la 1 DAC ou de l'escadre. Le directeur des affaires publiques (DAP Air/QGDN) ou son OAP veillera à répondre aux questions posées par l'intermédiaire de canaux de communications approuvés avec les médias. Le directeur de la sécurité des vols ou un de ses officiers subalternes (OSV) pourra être demandé à titre d'expert de la question ou en tant que porte-parole, selon la nature de la demande, du sujet et/ou de l'incident. Si un OSV est appelé à répondre à des questions portant sur un incident ou sujet particulier de la sécurité des vols, il peut fournir des renseignements d'ordre général sur les normes de sécurité des vols et sur la conduite d'une enquête. Outre l'admission que l'enquête se poursuit, l'OSV ne doit pas discuter les détails d'une enquête ni émettre des commentaires en ce qui concerne la responsabilité de la Couronne.

**16. Diffusion de renseignements aux entreprises commerciales liées par contrat avec le MDN.** Sous réserve de l'article 19.36 des ORFC, seuls les renseignements généraux peuvent être immédiatement divulgués aux entrepreneurs, aux représentants locaux et aux représentants techniques. On pourra leur communiquer d'autres renseignements nécessaires à l'exécution de leurs contrats, tout en respectant les limites de sécurité et les autorisations émises à cet effet. Dans certaines circonstances, on aura recours à des représentants locaux ou de services techniques comme experts-conseils pour la conduite des enquêtes.

**17. Diffusion des renseignements aux pays membres de l'OTAN.** Il existe deux STANAG de l'OTAN concernant la diffusion de renseignements sur la sécurité des vols. Le STANAG 3101 traite de l'échange des renseignements sur les aéronefs ou les missiles communément utilisés. Les renseignements sur la sécurité des vols qui s'appliquent à l'exploitation des services aériens d'un pays à l'intérieur ou au-dessus du territoire d'un autre pays membre de l'OTAN sont échangés conformément aux dispositions du STANAG 3102.

#### **PROTECTION SANITAIRE SUR LES LIEUX D'UN ACCIDENT**

18. Sur la plupart des lieux d'accident, on trouvera de

and/or fumes that can be toxic or very hazardous to health. Therefore it is essential to protect all personnel working at the crash site. Equipment must protect the lungs against particles (e.g. dust, composite fibres, depleted uranium dust, etc.) and fumes; the skin against dust, mechanical irritants (e.g. glass fibres, composite fibres) chemical irritants and blood-borne pathogens; the eyes from dust, particles and chemical splashes; and must protect against ingestion. The Canadian Forces has a legal obligation to ensure the safety of any agency or civilian contractor involved in work at the crash site or the salvage operation. Wing Response Plans must ensure that any information regarding dangerous material is passed to these support agencies.

la poussière, des produits chimiques et des émanations susceptibles de présenter un risque pour la santé. Il est donc essentiel de protéger tout le personnel qui travaille sur les lieux d'un accident. Les moyens de protection doivent protéger les poumons contre les particules en suspension dans l'air (poussière, fibres de matériaux composites, poussière d'uranium appauvri, etc.) et contre les émanations; la peau contre la poussière, les irritants mécaniques (fibres de verre, fibres de matériaux composites), les irritants chimiques et les pathogènes à diffusion hémotogène; les yeux contre la poussière, les particules et les aspersion des produits chimiques; enfin, l'organisme contre l'ingestion de substances dangereuses. Les Forces canadiennes ont une obligation légale d'assurer la sécurité de tout organisme ou entrepreneur civil qui participe aux travaux sur un lieu d'accident ou aux opérations de récupération. Les plans d'intervention des escadres doivent permettre d'assurer que tout renseignement au sujet des matériaux dangereux est fourni à ces organismes de soutien.

#### ACCIDENT INVESTIGATION KITS

19. Kits must be available at all flying units and also at units that are required to operate away from established facilities for extended periods of time. The UFSO Accident Investigation Kit is referred to in the tool control system as TLD 1246. This kit has several pages of stock numbers describing the contents. Wings/Units looking to re-supply their kits can get the necessary information from CFTCCS ATESS in Trenton. The WFSO/BFSO or UFSO is responsible for the provision and safekeeping of these kits. Because of the value and attractiveness of many of the items, a member of the investigation team is required to be responsible for the kit when it is in use. Kit items may vary to suit local circumstances; however, items listed in paragraphs 2 to 4 (part 3, annex 7b) have been recommended as a result of experience. There are three types of items:

- a. **Hand-Portable Items.** These are likely to be required at every crash site.
- b. **Contingency Items.** These are heavy or bulky items that may be needed on site.
- c. **Facilities.** These may be needed on returning from the crash site to complete the

#### TROUSSES D'ENQUÊTE D'ACCIDENTS

19. On doit avoir sous la main cette trousse dans toutes les unités navigantes et dans les unités qui doivent effectuer des opérations loin de leurs installations normales pendant des périodes prolongées. L'ensemble du matériel destiné aux inspecteurs porte l'appellation TLD 1246 dans le domaine du contrôle des outils. La nomenclature qui l'accompagne comporte de nombreuses pages où sont indiqués les numéros de nomenclature et les articles correspondants. Les escadres et les unités qui désirent commander du matériel pour compléter leur trousses peuvent s'adresser au Superv CCOFC ESTTMA à Trenton. L'OSV Ere/OSVB ou l'OSVU est chargé de fournir ces trousses et d'en assurer la sécurité. Étant donné la valeur de bon nombre de ces articles, il est indispensable qu'un membre de l'équipe d'enquête soit responsable du matériel quand il est utilisé. Le matériel peut varier selon les situations, mais les articles énumérés aux paragraphes 2 à 4 (partie 3, annexe 7b) ont été recommandés à la lumière des expériences passées. Il existe trois types d'articles :

- a. **Articles portatifs.** Il s'agit d'articles pouvant être nécessaires sur tous les lieux d'accident.
- b. **Articles d'usage occasionnel.** Il s'agit d'articles lourds ou volumineux pouvant être nécessaires sur les lieux.
- c. **Installations.** Il s'agit d'installation nécessaire au retour du lieu d'accident afin

investigation.

de pouvoir terminer l'enquête.

## CHAPTER 8 - CONTROL AND PROTECTION OF EVIDENCE

### PURPOSE AND SCOPE

1. To prevent further damage or the loss of information vital to an investigation, all evidence shall be protected and controlled as quickly as possible after an occurrence. The techniques and procedures used are guarding, impounding, quarantining, fluid sampling, custody, release, and disposal. The provisions of this chapter apply to all types of flight safety investigations and amplify C-05-010-002/AG-000, Aircraft Salvage Procedures. For an A-category accident, the requirements are obvious; for lesser degrees of damage, judgements on requirements must be made.

### TOXICOLOGY SAMPLES

2. **Military members.** B-GA-100-000/AA-000 and CFMO 40-04 require that all personnel involved in an air or ground accident or physiological incident receive a medical exam, toxicology screen and human factor assessment. This should be completed as soon as practical following the occurrence. If there is a possibility that a 'D' Category occurrence may be upgraded to an accident, then the medical requirements listed above should be actioned.

### CUSTODY OF IMPOUNDED ITEMS

3. The Impounding Officer shall provide for the safekeeping of impounded items. Only the following personnel or their representatives, who must then provide for their safekeeping until released, may take custody of impounded items:

- a. DFS Investigator-in-Charge (see definition in glossary);
- b. applicable WFSO/BFSO or UFSO;
- c. CO;
- d. Wing Surgeon (for medical and dental documents);

## CHAPITRE 8 — CONTRÔLE ET PROTECTION DES INDICES

### BUT ET PORTÉE

1. Dans le but de limiter les dégâts et afin d'éviter de perdre les renseignements essentiels à la bonne conduite d'une enquête, tous les indices doivent être protégés et contrôlés aussi rapidement que possible à la suite d'un événement. Les procédés utilisés sont la garde, la saisie, la mise en quarantaine, le prélèvement d'échantillons liquides, la détention, le dessaisissement et la cession des indices. Les dispositions du présent chapitre s'appliquent à toutes les formules d'enquête de sécurité de vol et complètent la publication C-05-010-002/AG-000, Consignes d'entretien — enlèvement des aéronefs accidentés. Dans le cas d'un accident de catégorie A, les dispositions sont évidentes; dans le cas de catégorie de dommages moins graves, il faut évaluer les dispositions à prendre.

### ÉCHANTILLONS TOXICOLOGIQUES

2. **Militaires du rang.** Les documents B-GA-100-001/AA-000 et OSSFC 40-04 stipulent que tout le personnel impliqué dans un accident aérien ou au sol ou ayant subi des blessures ou des malaises physiologiques doit faire rapidement l'objet d'un examen médical, d'un dépistage toxicologique, et d'une évaluation en fonction des facteurs humains. Il faut procéder le plus tôt possible après l'événement. S'il y a possibilité qu'un événement de catégorie D puisse passer à la catégorie accident, il faudra prendre les mesures médicales indiquées ci-dessus.

### DÉTENTION DES OBJETS SAISIS

3. L'officier de saisie doit assurer la mise en sûreté des objets saisis. Seuls les membres du personnel cités ci-dessous et leurs représentants peuvent détenir les objets saisis. Ils sont alors tenus d'assurer la sécurité jusqu'à ce qu'ils en soient dessaisis :

- a. le chef-enquêteur du DSV (voir la définition dans le glossaire);
- b. l'OSV Ere/OSVB ou l'OSVU visé;
- c. le commandant;
- d. le médecin chef de l'escadre (en ce qui a trait aux dossiers médicaux et aux fiches dentaires);

- e. photographic section for necessary film processing, etc.; and
- f. authorized user under the conditions of paragraph 10, below.

4. **Use of Impounded Items** - An impounded item may have to be put back into service, but only at the discretion of the investigative authority (consultation with DFS and engineering personnel required). The item must be photographed or recorded in its original form, and the photographs or recording are then impounded. Crew logbooks are to be forwarded to DFS in the case of fatal accidents. In other cases, they should be kept at the Wing/base or unit until the investigation is complete, at which time DFS shall be contacted for direction.

**Note:** Any requests from next-of-kin for logbooks of deceased crew members are to be forwarded to DFS for action.

#### CUSTODY OF QUARANTINED ITEMS

5. All quarantined items shall be guarded or kept in secure storage, and prominently tagged. The last is particularly important if items have to be shipped under quarantine to another agency for further investigation. Only the following personnel or their representatives, who must then provide for their safekeeping until released, may take custody of quarantined items (in order of priority):

- a. DFS Investigator-in-Charge;
- b. the applicable WFSO/BFSO or UFSO;
- c. the Aviation Fluids Services Officer, for sampling action (see paragraphs 8 and 9); and
- d. CO

6. **Use of Quarantined Items** - Considering the possible hazards associated with the use of quarantined items, no release is permitted except, at the CO's discretion after consultation with DFS, in support of urgent operational requirements. Although circumstances may dictate immediate repairs, all

- e. la section de photographie (pour assurer le développement nécessaire des films, etc.);
- f. tout utilisateur autorisé d'après les conditions définies au paragraphe 10 ci-dessous.

4. **Utilisation des objets saisis** — Il peut arriver qu'un article saisi doive être remis en service, mais seulement à la discrétion de l'autorité chargée de l'enquête (le DSV et le personnel technique doivent être consultés). L'article doit d'abord être photographié ou enregistré dans sa forme originale, et la saisie s'applique alors à ces photographies et enregistrements. En cas de décès, il faut envoyer les carnets de vol du personnel navigant au DSV. Dans les autres cas, on devrait les conserver à l'escadre / base ou à l'unité jusqu'à la fin de l'enquête. On demandera ensuite au DSV les directives à suivre.

**Nota :** Toutes les demandes des proches parents concernant les carnets de vol de membres du personnel navigant décédés doivent être envoyées au DSV, lequel prendra les mesures appropriées.

#### DÉTENTION DES OBJETS PLACÉS EN QUARANTAINE

5. Tous les objets mis en quarantaine doivent être gardés ou conservés dans un endroit sûr et être étiquetés de façon évidente. L'étiquetage est tout particulièrement important lorsqu'il faut expédier les articles mis en quarantaine à un autre organisme chargé de poursuivre l'enquête. Seuls les membres du personnel cités ci-dessous (en ordre de priorité) ou leurs représentants peuvent détenir des objets mis en quarantaine. Ils sont alors tenus d'en assurer la mise en sécurité jusqu'à ce qu'ils s'en soient dessaisis :

- a. le chef-enquêteur du DSV;
- b. l'OSV Ere/OSVB ou l'OSVU compétent;
- c. l'officier des fluides d'aviation (voir les paragraphes 8 et 9) pour ce qui a trait à l'échantillonnage nécessaire;
- d. le commandant.;

6. **Utilisation des objets mis en quarantaine** — Étant donné les risques liés à l'utilisation des objets mis en quarantaine, aucun dessaisissement n'est autorisé sauf sur décision expresse du commandant après consultation avec le DSV, et ce pour répondre à des nécessités opérationnelles urgentes. Même si les



evidence must first be protected and identified.

**Note:** Safety precautions to be observed when dealing with composite materials such as carbon fibres, etc., are listed in CFTO C-05-040-012/TS-001 part 3, paragraph 18 and part 4, paragraphs 8 and 25.

#### CUSTODY OF FLUID SAMPLES

7. Samples must be analyzed as quickly as possible. If duplicate samples are taken, they should be retained by one of the following until released:

- a. the Sampling Officer;
- b. DFS;
- c. CO;
- d. applicable WFSO/BFSO or
- e. a CF-approved laboratory when authorized by one of the above.

8. **Items to be Sampled** - Unless clear evidence exists that contamination or internal component breakdown did not contribute to the occurrence, the following items must be sampled:

- a. all entrapped fluids in any wreckage;
- b. all entrapped fluids in any failed or suspect engine or other fluid systems such as fuel, oil, hydraulics, and oxygen, along with the associated filters; and
- c. all ground equipment and facilities involved.

#### CUSTODY OF THE CHAIN OF EVIDENCE

9. Personnel involved in the investigation must ensure the custody for the chain of evidence is properly documented. Whenever evidence is collected it must be identified from whom/where it came and when, it must be properly secured and whenever it changes

circonstances exigent que des réparations immédiates soient effectuées, tous les indices doivent d'abord être protégés et identifiés.

**Nota :** Les mesures de sécurité à prendre dans le traitement des matériaux composites, tels que les fibres de carbone, etc., figurent au paragraphe 18, partie 3 et aux paragraphes 8 et 25, partie 4 de l'ITFC C-05-040-012/TS-001.

#### DÉTENTION DES ÉCHANTILLONS LIQUIDES

7. Les échantillons doivent être analysés le plus rapidement possible. Dans le cas où les échantillons sont prélevés en double, l'un des membres suivants du personnel doit en conserver un, jusqu'à ce qu'il en soit dessaisi :

- a. l'officier d'échantillonnage;
- b. le DSV;
- c. le commandant;
- d. l'OSV Ere/OSVB compétent;
- e. un laboratoire agréé par les FC sur autorisation d'une des personnes susmentionnées.

8. **Articles dont il faut prélever des échantillons** — À moins qu'il ne soit tout à fait évident que la contamination ou la défaillance interne d'une composante n'a joué aucun rôle dans l'événement, il faut prélever des échantillons des articles suivants :

- a. tous les liquides emprisonnés dans le réservoir et la canalisation des débris;
- b. tous les liquides emprisonnés dans le circuit d'un moteur défaillant ou douteux ou dans d'autres canalisations de fluides, comme les circuits de carburant, d'huile, hydrauliques et d'oxygène, y compris les filtres associés;
- c. tous les équipements et installations au sol concernés.

#### CHAÎNE DE POSSESSION DES INDICES

9. Les personnes qui participent à l'enquête doivent s'assurer que la chaîne de possession est bien documentée. Chaque fois que des indices sont recueillis, il faut indiquer la personne qui les a recueillis, l'endroit d'où ils proviennent et quand on les

hands it must be recorded in accordance with the proper document transfer forms (DND 728).

## RELEASE AND DISPOSAL OF EVIDENCE

10. Authority for release of evidence must be obtained before disposal action begins on any item held in accordance with this chapter. Evidence may be released only as follows:

- a. for urgent operational requirements – see paragraph 6;
- b. for incident reports –
  - (1) items not involved in the occurrence and not required for further investigation may be released immediately on the authority of the Commanding Officer or person delegated by the Commanding Officer in unit orders;
  - (2) items sent to other agencies (QETE, 3<sup>rd</sup> line contractor, etc.) for further investigation must be reported in FSIS (aircraft/ component/disposition or weapon tab, as applicable). These items may be released by the WFSO, in conjunction with DFS, once the supplementary report has been sent;
  - (3) other items may be released by the WFSO, or delegates, upon completion of the investigation and release of the supplementary report; and
  - (4) if, at the end of 30 days after the issue of the supplementary report, the item has not been released from quarantine, units may consider the item released and take appropriate disposal/repair action.

a obtenus. Ils doivent être bien gardés et chaque fois qu'ils sont confiés à une autre personne il faut consigner ce fait conformément aux formulaires appropriés de transmission et de réception des documents (DND 728).

## DESSAISSEMENT ET CESSIION DES INDICES

10. Conformément aux indications du présent chapitre, il faut obtenir une autorisation adéquate de dessaisissement des indices détenus avant de procéder à la cession. On ne peut dessaisir les indices dans les cas suivants :

- a. les articles qui sont requis pour des besoins opérationnels urgents, tels que spécifiés au paragraphe 6;
- b. en ce qui concerne les rapports d'incident :
  - (1) seul un article dont il est prouvé qu'il n'a joué aucun rôle dans l'événement et qui n'est pas nécessaire à une enquête ultérieure peut être restituée immédiatement sur autorisation du commandant ou de son représentant;
  - (2) les articles transmis à d'autres organismes (CETQ, entrepreneur au 3<sup>e</sup> échelon, etc.) pour approfondir l'enquête doivent être signalés dans le SISV (onglet aéronef / composantes / cession ou armement selon le cas). Ces articles peuvent être dessaisis par l'OSV Ere, de concert avec le DSV, une fois que le rapport complémentaire a été transmis;
  - (3) d'autres articles peuvent être dessaisis par l'OSV Ere, ou ses représentants, à la fin de l'enquête et au moment de la publication du rapport complémentaire;
  - (4) si, 30 jours après la publication du rapport complémentaire, l'article n'a pas été dessaisi, les unités peuvent considérer l'article comme dessaisi et prendre les mesures appropriées aux fins de cession / réparation;



conforms to the aircraft equipment and maintenance requirements defined in this order and in part 2 chapter 8 Annexes A, B and C.

- b. **Cockpit Voice Recorders.** Except as provided in B-GA-100-001/AA-000 and 1 CAD Orders, "Use of Flight Recorders", no person shall operate a CF aircraft unless the aircraft is equipped with a recorder that conforms to the aircraft equipment and maintenance requirements defined in this order and in part 2 chapter 8 Annex C.
- c. **Applicability.** Aircraft fleets released to service after 1 Jan 2002 must be fully compliant with the CVR/FDR equipment requirements as listed in this chapter. Aircraft currently in the inventory must comply with the CVR/FDR Orders IAW Table 1.

15. **Rules for use of Flight Recorders.** Rules governing the operation of aircraft without a serviceable recorder are promulgated in 1 CAD Orders.

16. **Use of recorded information.** Information stored on the Cockpit Voice Recorder is considered 'privileged'. The information can be utilised during occurrence investigation but the recording itself and any excerpts or transcripts of the recording will not be disclosed. Data captured on the FDR will normally be used only for the purposes of accident prevention. However, the use of FDR data for maintenance troubleshooting is authorized provided the guidelines of 1 CAD order 3-304 are followed.

des FC à moins qu'il soit équipé d'un enregistreur qui soit conforme aux exigences d'équipement et d'entretien de l'aéronef, définies dans le présent ordre et dans la partie 2, chapitre 8, annexes A, B et C.

- b. **Enregistreurs de conversations du poste de pilotage.** Sauf exception dans le document B-GA-100-001/AA-000 et les ordonnances du 1 DAC « Utilisation des enregistreurs de vol », personne ne peut utiliser un aéronef des FC à moins qu'il soit équipé d'un enregistreur qui soit conforme aux exigences d'équipement et d'entretien de l'aéronef, définies dans le présent ordre et dans la partie 2, chapitre 8, annexe C.
- c. **Application.** Les flottes d'aéronefs mises en service après le 1<sup>er</sup> janvier 2002 doivent être pleinement conformes aux exigences concernant l'équipement CVR/FDR comme il est indiqué dans le présent chapitre. Les aéronefs actuellement en inventaire doivent se conformer aux ordonnances concernant les CVR/FDR qui se trouvent dans le tableau 1.

15. **Règlements concernant l'utilisation des enregistreurs de vol.** Les règlements qui régissent l'utilisation des aéronefs sans enregistreur utilisable figurent dans les ordonnances de la 1 DAC.

16. **Utilisation des renseignements enregistrés.** L'information stockée dans l'enregistreur de conversation du poste de pilotage est considérée « privilégiée ». Cette information peut être utilisée au cours des enquêtes sur les événements mais il est interdit de divulguer l'enregistrement lui-même ainsi que tout extrait ou transcription de cet enregistrement. Les données saisies dans le FDR doivent normalement être utilisées uniquement aux fins de prévention des accidents. L'utilisation des données du FDR pour des fins de dépannage est autorisée à la condition que les provisions de l'ordre 3-304 du 1 DAC soient respectés.

**TABLE 1**

<b>Designation</b>	<b>Aircraft</b>	<b>FDR fitted</b>	<b>CVR fitted</b>	<b>Other recording devices fitted</b>	<b>FDR/CVR orders apply (see note)</b>
CH113/113A	Labrador	no	no		No (2)
CT114	Tutor	no	no	OLM*	No (2)
CC115	Buffalo	Yes	Yes		Yes (3)
CF116	Freedom Fighter	No	No		No (2)
CH124	Sea King	No	No		No (2)
CC130 (all types)	Hercules	Yes	Yes		Yes (3)
CT133	Silver Star	No	No		No (2)
CC138	Twin Otter	No	No		Yes (3)
CP140 (all types)	Aurora/Arcturus	Yes	Yes		Yes (3)
CT142	Dash-8	Yes	Yes		Yes (3)
CC144	Challenger	Yes	Yes		Yes (3)
CH146	Griffon	Yes	Yes	HUMMS*	Yes (3)
CH149	Comorant	Yes	Yes		Yes (3)
CC150	Polaris	Yes	Yes		Yes (3)
CT155	Hawk	No	No	DAU	Yes (3)
CT156	Harvard II	No	No	IDAR	Yes (3)
CF188	Hornet	No	No	MSDRS/HUD	Yes (3)

\* on selected airframes

- NOTES:**
1. Chart is subject to change as aircraft are modernized.
  2. The orders do not apply to aircraft that are scheduled for retirement by 31 Dec 2005.
  3. These aircraft must be fully compliant with the CVR/FDR equipment requirements as stated in the Annexes of part 2, chapter 8, by 31 Dec 2005 or during the next avionics update program whichever comes first.

**TABLEAU 1**

Désignation	Aéronef	Équipé d'un FDR	Équipé d'un CVR	Équipé d'autres types de dispositifs d'enregistrement	Ordonnances applicables concernant les FDR/CVR (voir notas)
CH113/113A	Labrador	Non	Non		Non (2)
CT114	Tutor	Non	Non	OLM*	Non (2)
CC115	Buffalo	Oui	Oui		Oui (3)
CF116	Freedom Fighter	Non	Non		Non (2)
CH124	Sea King	Non	Non		Non (2)
CC130 (tous les types)	Hercules	Oui	Oui		Oui (3)
CT133	Silver Star	Non	Non		Non (2)
CC138	Twin Otter	Non	Non		Oui (3)
CP140 (tous les types)	Aurora/Arcturus	Oui	Oui		Oui (3)
CT142	Dash-8	Oui	Oui		Oui (3)
CC144	Challenger	Oui	Oui		Oui (3)
CH146	Griffon	Oui	Oui	HUMMS*	Oui (3)
CH149	Cormorant	Oui	Oui		Oui (3)
CC150	Polaris	Oui	Oui		Oui (3)
CT155	Hawk	Non	Non	DAU	Oui (3)
CT156	Harvard II	Non	Non	IDAR	Oui (3)
CF188	Hornet	Non	Non	MSDRS/HUD	Oui (3)

\* Sur cellules sélectionnées

- NOTAS :**
1. Le tableau est sujet à modification dans la mesure où les aéronefs sont modernisés.
  2. Les ordonnances ne s'appliquent pas aux aéronefs qui doivent être retirés du service d'ici le 31 décembre 2005.
  3. Ces aéronefs doivent être pleinement conformes aux exigences concernant l'équipement de CVR/FDR comme il est stipulé dans les annexes du chapitre 8, partie 2 d'ici le 31 décembre 2005, ou au cours du prochain programme de modernisation de l'avionique, selon la première de ces éventualités.

## **CHAPTER 9 - FLIGHT SAFETY REPORTING**

### **PURPOSE AND SCOPE OF REPORTING**

1. The purpose of flight safety reporting is to alert all concerned of circumstances which could lead to, or have already resulted in damage to aircraft, air weapons occurrences or injuries to personnel. Identifying these hazards allows appropriate preventive measures to be implemented by responsible authorities. It is not the purpose of these reports to assign blame.

2. All flight safety occurrences must be reported (see part 3, chapter 9, paragraph 1). Events that appear to be isolated to one particular unit could form part of a significant trend when viewed by higher formations receiving reports from several sources. All accidents or incidents that occur during the time a weapon system is accepted from a ready-use area prior to convoy commencement, to impact on target or until it is safely returned to ready-use, shall be reported as a Flight Safety Occurrence.

### **FLIGHT SAFETY REPORTING RESPONSIBILITIES**

3. The 1 CAD/CANR HQ Comd, the commanders of wings, bases and units shall ensure that all flight safety occurrences, their applicable cause factors (using the terminology in part 3, chapter 11), and practical preventive measures are reported in accordance with the provisions of part 3, chapter 9. Squadron Commanders shall ensure that all aircraft captains are conversant with reporting procedures and that accidents or incidents occurring away from a Wing or base are reported promptly and accurately.

### **CIVILIAN INJURIES**

4. Civilian injuries must also be reported to the General Safety Officer who will investigate and report in accordance with A-GG-040-001/AG-001.

## **CHAPITRE 9 — RAPPORTS DE SÉCURITÉ DES VOLS**

### **BUT ET PORTÉE DES RAPPORTS**

1. Le but des rapports sur la sécurité des vols est d'attirer rapidement l'attention de tous les intéressés aux circonstances qui pourraient entraîner ou qui ont entraîné des dommages aux aéronefs ou des blessures au personnel. La connaissance des dangers permet aux autorités compétentes de mettre en œuvre les mesures préventives qui s'imposent. Ces rapports ne visent pas à imputer de blâme.

2. Tous les événements ayant trait à la sécurité des vols doivent être signalés (voir partie 3, chapitre 9, paragraphe 1). Des cas qui sont de toute apparence isolés aux yeux d'une unité peuvent s'inscrire dans une tendance importante, une fois étudiés par les autorités supérieures qui reçoivent les rapports de plusieurs sources. Tout accident ou incident survenant entre le moment où un système d'armement quitte le dépôt et est accepté comme étant prêt à être utilisé et le moment où il est largué sur la cible, ou retourné au dépôt, doit faire l'objet d'un rapport de sécurité des vols.

### **RAPPORTS DE SÉCURITÉ DES VOLS — RESPONSABILITÉS**

3. Le commandant du 1 DAC/QG RC NORAD, les commandants des escadres, des bases et des unités doivent s'assurer que tous les événements concernant la sécurité des vols, les facteurs pertinents et les mesures préventives pragmatiques font l'objet de rapports conformes aux dispositions de la partie 3, chapitre 9 et formulés selon la terminologie établie à la partie 3, chapitre 11. Les commandants d'escadron doivent s'assurer que tous les commandants de bord connaissent bien les procédures pour signaler les événements d'aviation et que les accidents ou incidents qui se produisent hors de la base soient signalés rapidement et avec précision.

### **BLESSURES SUBIES PAR DU PERSONNEL CIVIL**

4. Les blessures subies par du personnel civil doivent également être signalées à l'officier de sécurité générale, qui fera une enquête et rédigera le rapport conformément au document A-GG-040-001/AG-001.

## PRELIMINARY REPORTS

**5. Telephone Report to NDCC and to AOC(1 CAD)** - In the event of an A, B, or C-category air or ground occurrence or an occurrence involving serious injury or death, or when aircraft or persons are missing, make a Telephone Report to NDCC immediately and report the occurrence using an aircraft initial occurrence report format requesting them to pass it to DFS, or call 1-888-WARN DFS (927-6337) directly. Then contact AOC to convey the same information. If all information is not available at the time of the first calls, call again as soon as possible with an update.

**6. Flight Safety Occurrence Report - Initial** - The Flight Safety Information System is used to report an occurrence. If unable to access the FSIS (i.e. on deployment), a CF215 Flight Safety message report, shown in part 3, annex 9A is submitted to the home unit for input to the database. The Initial must be sent within 12 hours of the occurrence. If the incident happens during a weekend or holiday the transmission of the Initial report may be delayed until the next working day unless the event is serious, in which case the initial should go out immediately and the requirement for a Significant Incident Report must be considered.

## INVESTIGATION REPORTS AND TASKING AUTHORITY

**7. Flight Safety Occurrence Report - Supplementary** - Supplementary reports are done using FSIS or in accordance with part 3, Annex 9B. The SR is normally required for aircraft incidents and is to be submitted within 30 calendar days of the occurrence. Extensions may be granted by DFS if required for investigative purposes. This report is completed at the Unit/Wing level.

**8. Flight Safety Investigation Report (FSIR)** - Part 3, chapter 13 of this publication provides the instructions and format to complete the investigation report for a FSI. This type of investigation is designed to provide a comprehensive report on a flight safety occurrence and all related aspects, so that reviewing authorities have detailed information on which to base preventive actions. The FSI may be carried out by one person assisted by specialist advisers or by an entire investigating team. The composition of the FSI Team is outlined in part 2, chapter 10. The following

## RAPPORTS PRÉLIMINAIRES

**5. Rapport par téléphone au CODN et au COA (1 DAC)** — En cas d'événement au sol ou dans les airs de catégories A, B ou C, en cas d'événement ayant entraîné un décès ou une blessure grave, lorsqu'un aéronef ou des personnes sont portés disparus, il faut aussitôt faire un rapport par téléphone au CODN en suivant les modèles de présentation du compte rendu initial et demander qu'il soit transmis au DSV. Si cela n'est pas possible, appeler directement au 1-888-WARN DFS (927-6337). Communiquer ensuite la même information au COA. Si on ne dispose pas de tous les renseignements au moment du premier appel, retéléphoner le plus tôt possible pour faire le point.

**6. Compte rendu initial de sécurité des vols** — On utilise le système d'information sur la sécurité des vols pour signaler un événement. Si on n'est pas en mesure d'accéder au SISV (p. ex. si on est en déploiement), un rapport sous forme de message, selon le modèle de la CF215, illustré à la partie 3, annexe 9A, est envoyé à une unité d'appartenance pour être saisi dans la base de données. Le rapport est expédié dans les 12 heures suivant l'événement. Si l'événement survient au cours d'une fin de semaine ou d'un congé, la transmission du rapport initial peut être retardée jusqu'à la journée ouvrable suivante à moins que l'événement soit sérieux, auquel cas le rapport initial doit être transmis immédiatement. Il faudra envisager de transmettre également un rapport d'incident d'importance.

## RAPPORTS D'ENQUÊTE ET AUTORITÉ CONVOCATRICE

**7. Rapport complémentaire d'événements concernant la sécurité des vols** — Ce type de rapport est rédigé à l'aide des données contenues dans le SISV ou conformément à la partie 3, annexe 9B. Le compte rendu est normalement exigé dans les cas d'événements d'aéronefs et doit être remis dans les 30 jours qui suivent. Un délai peut être accordé par le DSV afin de permettre une enquête plus approfondie. Ce rapport est rédigé par l'unité / escadre.

**8. Rapport d'enquête de sécurité des vols (RESV)** — La partie 3, chapitre 13 de la présente publication fournit le modèle et les instructions pour rédiger ce rapport. Ce type d'enquête vise à fournir un rapport exhaustif sur un événement portant sur la sécurité des vols et sur tous les domaines connexes, afin de permettre aux autorités chargées de l'examen de bénéficier d'informations détaillées sur lesquelles baser les mesures préventives à prendre. L'enquête peut être entreprise par une seule personne, aidée de conseillers spécialisés ou par une équipe d'enquête. La



considerations apply:

- a. In accordance with this publication, a FSI tasked by the DFS, is required for A, B and C category accidents, or for occurrences resulting in fatalities, serious or very serious injuries, or missing persons. The depth of the investigation will be determined by the seriousness of the occurrence.
- b. The FSIR format may also be used in lieu of a SR when a more detailed investigation is warranted or when ordered by the chain of command or DFS.
- c. 'B' or 'C' category accidents may be delegated to WFSO/BFSO on authority from DFS.
- d. Enhanced SR can be authorised in coordination with DFS.

composition de l'équipe d'enquête est expliquée à la partie 2, chapitre 10. Les considérations sont les suivantes :

- a. Conformément à la présente publication, une enquête de sécurité des vols est normalement ouverte par la DSV pour les accidents de catégories A, B et C ainsi que pour les événements ayant entraîné un décès, des blessures graves, des blessures très graves ou la disparition de personnes. L'envergure de l'enquête est en fonction de la gravité de l'événement.
- b. Le rapport d'enquête de sécurité des vols peut également être utilisé à la place du rapport complémentaire, lorsque la tenue d'une enquête plus détaillée est justifiée ou lorsqu'elle est exigée par le DSV ou par le commandement.
- c. Les accidents de catégories B ou C peuvent faire l'objet d'une délégation à l'OSV Ere/OSVB avec l'autorisation du DSV.
- d. On peut autoriser la rédaction d'un rapport complémentaire approfondi de concert avec le DSV.



## CHAPTER 10 - INVESTIGATION TYPES AND RESPONSIBILITIES

### THE NEED TO INVESTIGATE

1. Flight safety occurrences result in or have the potential for loss of resources. Therefore each occurrence must be investigated to identify causes and determine preventive measures. This chapter prescribes the types of investigation, report formats and tasking authorities necessary for flight safety occurrences. It is not the purpose of Flight Safety Investigations to assign blame. When an aircraft accident occurs, a separate BOI may be convened in accordance with QR&Os. The Flight Safety Investigation has precedence over the BOI with respect to witness access and investigation conduct.

### AUTHORITY AND RESPONSIBILITIES FOR INVESTIGATION

2. **Application** – The Aeronautics Act and A-GA-135-001/AA-001 Flight Safety for the Canadian Forces, are the authority for investigating flight safety occurrences and define terminology, establish responsibility, and prescribe procedures for the investigation.

3. **Director of Flight Safety** - The Minister of National Defence has designated DFS as the Airworthiness Investigative Authority for the Canadian Forces and as such shall ensure that all occurrences as defined in this document are investigated.

4. **Commanding Officers** - COs shall ensure that all occurrences affecting aircraft under their control are investigated in accordance with this chapter. If an investigation is impractical for the CO of the unit of ownership, the WComd and Comd 1 CAD/CANR HQ shall be advised.

### FLIGHT SAFETY INVESTIGATIONS AND REPORTS

5. **Relationship between Flight Safety Investigations and Boards of Inquiry** - In addition to the aircraft accident investigation conducted in accordance with this publication, there may also be a requirement to conduct a Board of Inquiry in accordance with QR&O 21, Investigation of Claim By or Against the Crown; QR&O 21.46, Investigation of

## CHAPITRE 10 —TYPES D'ENQUÊTES ET RESPONSABILITÉS

### NÉCESSITÉ DE L'ENQUÊTE

1. Les événements d'aviation provoquent des pertes réelles ou potentielles de ressources. C'est pourquoi chaque événement doit faire l'objet d'une enquête afin de déterminer les causes et les mesures préventives. Le présent chapitre établit les types d'enquête, la présentation des rapports et l'autorité convocatrice appropriée selon le cas. Les enquêtes de sécurité des vols n'ont pas pour but d'imputer un blâme. Lorsqu'un accident d'aéronef survient, une Commission d'enquête peut aussi être convoquée, conformément aux exigences des ORFC. L'enquête de la sécurité des vols a préséance sur la Commission d'enquête en ce qui a trait à l'accès aux témoins et au déroulement de l'enquête.

### AUTORITÉ ET RESPONSABILITÉS DE L'ENQUÊTE

2. **Application** — La *Loi sur l'aéronautique* et le document A-GA-135-001/AA-001, Sécurité des vols dans les FC, font autorité en ce qui a trait aux enquêtes sur les événements d'aviation et définissent la terminologie, établissent les responsabilités et fixent les modalités de l'enquête.

3. **Directeur de la sécurité des vols** — Le ministère de la Défense nationale a désigné le DSV à titre d'autorité chargée de l'enquête sur la navigabilité pour le compte des Forces canadiennes et à ce titre il doit s'assurer que tous les événements définis dans le présent document font l'objet d'une enquête.

4. **Commandants** — Les commandants doivent s'assurer que tous les événements touchant les aéronefs sous leur contrôle font l'objet d'une enquête, conformément au présent chapitre. Si le commandant de l'unité d'appartenance ne peut pas procéder à l'enquête, le commandant de l'escadre et le commandant du 1 DAC/QG RC NORAD doivent en être informés.

### ENQUÊTES ET RAPPORTS DE SÉCURITÉ DES VOLS

5. **Relations entre l'enquête de sécurité des vols et la Commission d'enquête** — Outre l'enquête sur l'accident d'aviation conduite conformément à la présente publication, il peut être nécessaire de procéder également à une enquête conformément aux dispositions de l'article 21 des ORFC, Examen des réclamations par la Couronne ou contre elle; de

Injury or Death; or to support COMSEC, administrative or disciplinary actions. This collateral investigation shall be independent of the flight safety investigation into the same occurrence. Privileged information (as defined in Article 28-30 of the Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board (CTAISB) Act) gathered during the course of the Flight Safety Investigation shall not be made available to the Board President. However, all the factual information and a statement of cause will be made available upon request.

### **RE-OPENING AN INVESTIGATION**

6. An investigation shall be re-opened without delay by the tasking authority if it appears that some evidence was not considered or was omitted; any relevant aspect was not covered adequately; or new evidence has been uncovered and that this evidence would lead to recommendations which had not already been initiated.

7. This action may be taken as a result of obtaining advice from any authorised reviewing agency, including NDHQ, 1 CAD/CANR HQ or Wing/base/unit commanders. Such action should not be taken unless absolutely essential, as required information may be available from other sources and may be incorporated into the final version of the FSIR.

### **SELECTION OF THE INVESTIGATOR-IN-CHARGE AND MEMBERS OF A FLIGHT SAFETY INVESTIGATION TEAM**

8. Anyone selected to conduct an FSI shall be excused all other duties until completion or adjournment of the investigation. The DFS Investigator-in-Charge has authority to quarantine and impound evidence (including suspect aircraft), to interview witnesses and to examine documents, premises and equipment relative to the occurrence.

### **USE AND HANDLING OF FLIGHT SAFETY OCCURRENCE REPORTS (SR, FSIR)**

9. Reports prepared under the authority of this publication are considered by the CF to be sensitive documents and, unless specifically authorized, these

l'article 21.46 des ORFC, Enquête sur un cas de blessures ou de décès ou à toute autre enquête visant à appuyer des mesures SECOM, administratives ou disciplinaires. Une telle enquête parallèle doit être indépendante de l'enquête de sécurité des vols portant sur le même événement. Les renseignements privilégiés (selon la définition dans les articles 28 à 30 de la *Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports*) recueillis au cours de l'enquête de sécurité des vols ne doivent pas être communiqués au président de la Commission d'enquête. Toutefois, tous les renseignements relatifs au fait et un énoncé des causes seront communiqués sur demande.

### **RÉOUVERTURE D'UNE ENQUÊTE**

6. L'autorité convocatrice doit réclamer sans délai la réouverture d'une enquête, s'il semble que certains indices n'ont pas été pris en compte ou ont été oubliés, ou que certains aspects se rapportant à l'événement n'ont pas été examinés avec suffisamment de soins, ou bien que de nouveaux indices ont été découverts justifiant que de nouvelles recommandations soient apportées au rapport.

7. Cette mesure peut être prise après avoir consulté les organismes agréés chargés de l'examen, notamment le QGDN, le 1 DAC/QG RC NORAD ou les commandants d'escadre, de base ou d'unité. Une telle mesure ne devra être prise qu'en cas d'absolue nécessité, étant donné que les renseignements nécessaires peuvent être obtenus auprès d'autres sources et intégrés dans la version finale du rapport d'enquête de sécurité des vols.

### **CHOIX DE L'ENQUÊTEUR-CHEF ET DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE D'ENQUÊTE SUR LA SÉCURITÉ DES VOLS**

8. Toute personne choisie pour les besoins de la tenue d'une enquête de sécurité des vols sera exempte de tout autre service jusqu'à la fin de l'enquête ou son ajournement. Le chef-enquêteur du DSV est habilité à mettre les éléments de preuve en quarantaine et à les saisir (y compris les aéronefs suspects), à interroger les témoins et à examiner les documents, les lieux et l'équipement pertinent à l'événement.

### **UTILISATION ET TRAITEMENT DES RAPPORTS D'ÉVÉNEMENT DE LA SÉCURITÉ DES VOLS (SR, SESV)**

9. Les rapports et les dossiers rédigés aux termes de la présente publication sont considérés par les FC comme des documents de nature sensible et, sauf autorisation

reports and their attachments shall not be used for any purpose other than flight safety. The special treatment accorded these reports is of vital importance in obtaining complete co-operation from witnesses and in determining the real cause(s) of an occurrence. Authorisation for other uses shall only be granted with the express concurrence of both DFS and NDHQ/D Law A. This would occur for the following reason:

- a. a coroner who requests access for the purposes of an investigation that the coroner is conducting; and
- b. any person conducting a co-ordinated investigation under the auspices of one or more signed agreements (MOU with the Canadian Transportation Safety Board, STANAG, ASCC, NAEW&C).

10. **Privileged Information** - The concept of classifying information given during a flight safety investigation as privileged encourages a frank and open attitude. This helps to determine cause(s) quickly and to develop appropriate preventive measures. It must be noted that Flight Safety Reports may be accessed through the Access to Information legislation. Nevertheless, the contents of the Reports are entitled to the protection of the CTAISB Act, Access to Information Act and the Privacy Act.

#### CONTROL OF INVESTIGATION REPORTS

11. It is the policy of the Department of National Defence that some investigation reports will be made available to the public in order to facilitate accident prevention throughout the aviation community. They are released under the authority of the Director of Flight Safety pursuant to the powers delegated to him by the Minister of National Defence as the Airworthiness Investigative Authority of the Canadian Forces, with the understanding that they shall be used for no other purposes than accident prevention.

expresse, ces rapports et leurs annexes ne pourront être utilisés à d'autres fins que la sécurité des vols. Le traitement particulier dont jouit le rapport d'événement est extrêmement important pour obtenir l'entière collaboration des témoins et déterminer les véritables causes d'un événement. L'autorisation d'utilisation à toute autre fin ne peut être donnée qu'avec l'accord unanime et explicite du DSV et du DJA/QGDN. Cette disposition s'appliquerait dans les circonstances suivantes :

- a. lorsqu'un coroner demande l'accès pour effectuer une enquête;
- b. dans le cas de toute personne menant une enquête coordonnée aux termes d'un ou plusieurs accords signés (protocole d'entente avec la Commission canadienne de la sécurité des transports, les STANAG, les ASCC, le NAEW&C).

10. **Renseignements privilégiés** — Le fait d'assurer la confidentialité des renseignements tirés d'une enquête de sécurité des vols induit chez les gens une attitude ouverte et honnête. Cette façon de procéder aide à déterminer plus rapidement les facteurs et à élaborer des mesures préventives appropriées. Il convient de signaler que les rapports de sécurité des vols peuvent faire l'objet de réclamations aux termes de la *Loi sur l'accès à l'information*. Toutefois, le contenu des rapports bénéficie d'une protection accordée en vertu des dispositions de la *Loi sur le BCEATST*, la *Loi sur l'accès à l'information* et sur la *Loi sur la protection des renseignements personnels*.

#### DIFFUSION DES RAPPORTS D'ENQUÊTE

11. Le ministère de la Défense nationale a pour politique de rendre publics certains rapports d'enquête afin de faciliter la prévention des accidents dans toute la communauté de l'aviation. Ils sont diffusés avec l'autorité du directeur de la Sécurité des vols en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés par le ministère de la Défense nationale à titre d'autorité chargée des enquêtes sur la navigabilité des Forces canadiennes, à condition qu'ils ne soient utilisés à aucune autre fin que la prévention des accidents.



**CHAPTER 11 - NOT ALLOCATED**

**CHAPITRE 11 - NON ATTRIBUÉ**





**CHAPTER 12 - AIR CADET FLIGHT SAFETY****CF RESPONSIBILITY FOR FLIGHT SAFETY**

1. The Canadian Forces' responsibility for the flight safety aspect of the Air Cadet Flying Program is derived from Section 43 of the National Defence Act. The Chief of the Defence Staff is tasked with operational command and control of the Air Cadet Flying Program, specifically all Air Cadet gliding operations and the Flight Safety and Accident Prevention Program.

2. All Air Cadet gliding resources are owned by the provincial committees of the Air Cadet League of Canada and are Transport Canada registered, but operational control rests with the CF. Thus in accordance with the CTAISB Act Article 18(1) the aircraft are considered a 'military conveyance'. All accidents with aircraft involved in the Air Cadet Gliding Program shall be investigated by CF personnel but, due to the civil registry of these aircraft, the TSB reserves the right to conduct a coordinated investigation into any accident or incident. The TSB must be notified by the quickest means possible following any significant occurrence, using the procedures in the AIP.

3. Flight safety for the Air Cadet Flying Program is based on A-GA-135-001/AA-001. All occurrences shall be reported in accordance with this publication.

**CHAPITRE 12 — SÉCURITÉ DES VOLS CHEZ LES CADETS DE L'AIR****RESPONSABILITÉS DES FC EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ DES VOLS**

1. La responsabilité des Forces canadiennes en matière de sécurité des vols dans le cadre du programme de formation au pilotage des cadets de l'air, est définie à l'article 43 de la *Loi sur la Défense nationale*. Le Chef d'état-major de la défense est chargé du commandement et du contrôle opérationnel de ce programme de formation et, plus précisément, de toutes les opérations de vol à voile des cadets de l'air ainsi que du programme de sécurité des vols et de prévention des accidents.

2. Tout le matériel de vol à voile des cadets de l'air appartient aux comités provinciaux de la Ligue des cadets de l'air du Canada et possède une immatriculation de Transports Canada. Toutefois, le contrôle opérationnel de ces aéronefs relève des FC et, à ce titre, conformément à l'article 18(1) de la *Loi sur le BCEATST*, les aéronefs sont considérés comme militaires. Tous les accidents mettant en cause des aéronefs utilisés dans le cadre du programme de formation de pilote de planeur pour les cadets de l'air feront l'objet d'une enquête effectuée par le personnel des FC, toutefois, étant donné que les aéronefs ont une immatriculation civile, le BST se réserve le droit de mener une enquête indépendante ou conjointe en cas d'accident ou d'incident. Le BST doit être informé dans les plus brefs délais chaque fois que survient un événement important conformément aux méthodes précises dans A.I.P. Canada.

3. La sécurité des vols dans le cadre du programme de formation de pilote pour les cadets de l'air s'appuie sur les dispositions de l'A-GA-135-001/AA-001. Tout événement doit faire l'objet d'un rapport conforme aux exigences de la présente publication.



**CHAPTER 13 - NOT ALLOCATED**

**CHAPITRE 13 - NON ATTRIBUÉ**



**CHAPTER 14 - NOT ALLOCATED**

**CHAPITRE 14 - NON ATTRIBUÉ**



**PART 2 - STANDARDS**

**GENERAL**

**CHAPTER 1 - NOT ALLOCATED**

**PARTIE 2 — NORMES**

**GÉNÉRALITÉS**

**CHAPITRE 1 — NON ATTRIBUÉ**





## **PRE-OCCURRENCE ACTIVITIES**

### **CHAPTER 2 - FLIGHT SAFETY EDUCATION**

#### **AIR WEAPONS SAFETY AWARENESS TRAINING**

1. For those personnel who are constantly exposed to the hazards of air weapons (such as maintenance officers, aircraft technicians, aircrew, fuel bowser drivers, etc.) or those personnel who may have to respond to an air weapons accident (such as fire-fighters or security personnel), more comprehensive training is required to ensure that these personnel possess the necessary knowledge to perform their duties safely and effectively. This type of training cannot be a once only briefing and shall be conducted annually. B-GA-297-001/TS-000 (Safety Orders for Canadian Forces Air Weapons Systems) contains details related to air weapons safety training and standards.

## **ACTIVITÉS ANTÉRIEURES À UN ÉVÉNEMENT**

### **CHAPITRE 2 — ÉDUCATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ DES VOLS**

#### **FORMATION PORTANT SUR LA SENSIBILISATION À LA SÉCURITÉ DE L'ARMEMENT AÉRIEN**

1. Les membres du personnel qui, dans l'exercice de leurs fonctions, sont constamment en contact avec l'armement (comme les officiers d'entretien, les techniciens d'entretien de l'aéronef, le personnel navigant, les conducteurs de camion ravitailleur, etc.), tout comme ceux qui peuvent être appelés à intervenir en cas d'accident (pompiers, personnel de la sécurité) doivent recevoir une formation plus complète, leur permettant d'accomplir leurs tâches de façon efficace et sûre. Un seul cours sur ce sujet n'est pas suffisant, ce type de formation doit être dispensé chaque année. Le document B-GA-297-001/TS-000 (Ordonnances sur la sécurité des systèmes d'armement aérien des Forces canadiennes) contient les détails se rapportant à la formation et aux normes concernant la sécurité de l'armement aérien.



**CHAPTER 3 - FLIGHT SAFETY COMMITTEES****FREQUENCY AND CONDUCT OF MEETINGS**

1. Ideally, Flight Safety Committees should meet several times a year, but not less than twice. The committee should examine and consider:
  - a. previous minutes;
  - b. flight safety surveys;
  - c. feedback from flight safety occurrences;
  - d. necessary corrective action;
  - e. topical items related to present and upcoming operations;
  - f. items for the next Flight Safety Committee meeting;
  - g. reports of subcommittees;
  - h. prospective trends (i.e. what happened last year over the same period); and
  - i. awareness training on relevant safety issues.
2. The Flight Safety Committee should also:
  - a. monitor implementation of corrective measures within their authority;
  - b. recommend to higher authority measures beyond local capability and monitor the progress of such recommendations; and
  - c. maintain minutes of the committee's proceedings.

**CHAPITRE 3 — COMITÉS DE SÉCURITÉ DES VOLS****FRÉQUENCE ET DÉROULEMENT DES RÉUNIONS**

1. Les comités de sécurité des vols devraient idéalement se réunir plusieurs fois par année, mais au minimum deux fois par année. Les comités doivent examiner et étudier les sujets suivants :
  - a. le procès-verbal précédent;
  - b. les inspections de sécurité des vols;
  - c. le retour d'information des événements d'aviation;
  - d. les mesures correctives à apporter;
  - e. les sujets qui se rapportent aux opérations en cours et futures;
  - f. les points qui seront traités à la prochaine réunion du Comité de sécurité des vols;
  - g. les rapports des sous-comités;
  - h. les tendances prospectives (p. ex. ce qui est arrivé l'année dernière au cours de la même période);
  - i. la formation de sensibilisation concernant les questions de sécurité pertinentes.
2. Les comités de sécurité des vols devraient aussi :
  - a. contrôler l'application des mesures correctives qui relèvent de leur autorité;
  - b. recommander aux autorités supérieures les mesures qui excèdent les compétences locales et surveiller l'application de ces recommandations;
  - c. conserver les procès-verbaux des réunions du Comité.



**CHAPTER 4 - NOT ALLOCATED**

**CHAPITRE 4 - NON ATTRIBUÉ**



## CHAPTER 5 - FLIGHT SAFETY SURVEYS

### FREQUENCY AND FOLLOW-UP

1. **Frequency of Surveys.** Flight safety surveys must be conducted on a regular basis if they are to be effective. The type of survey normally dictates how often they should be conducted. The recommended guidelines are:

- a. **Formal Survey** – 1 CAD FS will survey a Wing once every 18-24 months, or as requested by the command authority or DFS;
- b. **Informal Surveys** – WFSO/BFSOs should survey the units in their organization once every year as a minimum. Unit flight safety teams should survey their unit in a regular basis as part of their yearly program. Each section should be visited by both the UFSO and FS NCM regularly throughout the year;
- c. **Air Weapons Surveys** - Internal air weapons safety survey should be conducted annually at all wings/units involved in air weapons operations. Formal surveys by 1 CAD should be conducted every 24 months; and
- d. **Contractor Surveys** – DFS will conduct surveys at all contractor facilities where DND owned or controlled aircraft are maintained. These surveys will be conducted once every 18-24 months.

Note: Whenever someone joins a flight safety team, be it at the Wing or unit level, they should visit all sections within their purview within one month of assuming their duty.

2. **Formal Survey Reports.** The formal survey report process will comprise of three distinct phases. The first phase is that the survey Team Lead will provide a verbal debrief, at the end of the survey, to the host WComd/Sqn CO. The debrief should include any significant findings/observations as well as any analysis from items such as survey questionnaires. The second

## CHAPITRE 5 — INSPECTIONS DE SÉCURITÉ DES VOLS

### FRÉQUENCE ET SUIVI

1. **Fréquence des inspections.** Les inspections de sécurité des vols doivent être exécutées régulièrement pour être efficaces. Le type d'inspection indique en général la fréquence. Les lignes directrices sont les suivantes :

- a. **Inspection officielle** — La SV 1 DAC procède à l'inspection d'une escadre une fois tous les 18 à 24 mois, ou selon la demande du commandant ou de la DSV.
- b. **Inspections officielles** — L'OSV Ere/OSVB devraient exécuter les inspections des unités de leur organisation une fois chaque année au minimum. Les équipes de sécurité des vols des unités doivent inspecter régulièrement leur unité dans le cadre de leur programme annuel. Chaque section doit faire l'objet d'une visite régulière par l'OSVU et le MR SV au cours de l'année.
- c. **Inspections de l'armement aérien** — L'inspection interne de l'armement aérien devrait être effectuée chaque année par les escadres / unités concernées. La 1 DAC devrait effectuer une inspection officielle tous les 24 mois.
- d. **Inspections des entrepreneurs** — La DSV exécutera des inspections de toutes les installations des entrepreneurs où sont entretenus des aéronefs appartenant au MDN ou que celui-ci contrôle. Ces inspections auront lieu tous les 18 à 24 mois.

Nota : Chaque fois que quelqu'un se joint à une équipe de sécurité des vols, que ce soit à l'échelon de l'escadre ou de l'unité, cette personne doit visiter toutes les sections dont elle est responsable moins d'un mois après avoir accepté son poste.

2. **Rapports d'inspection officiels.** La rédaction du rapport d'inspection officiel doit se faire en trois étapes distinctes. D'abord, les chefs de l'équipe d'inspection donnent un débriefage à la fin de l'inspection au Cmdt Ere/Cmdt Esc. Le débriefage doit porter sur toute conclusion / observation importante de même que toute analyse provenant de documents comme un

phase is a written report to the WComd and other applicable Commanders. The report must identify recommendations and where possible, suggested Command levels, e.g. CAS, 1 CAD, and Wing. The written report should be staffed and distributed within one month of the survey completion date. The third and final phase of the survey process is for the host Wing/Unit to provide written feedback on the status of final report recommendations. 1 CAD Flight Safety will track status/closure of formal flight safety report recommendations.

questionnaire d'inspection. Ensuite, un rapport est rédigé à l'intention du Cmdt Ere et autres commandants visés. Ce rapport doit faire part des recommandations et dans la mesure du possible, nommer des échelons de commandements responsables, c'est-à-dire le CEMFA, la 1 DAC et l'escadre. Le rapport écrit doit être rempli et diffusé moins d'un mois après la fin de l'inspection. Enfin, en étape finale de l'inspection, l'escadre / unité hôte doit fournir les commentaires par écrit au sujet de la situation des recommandations du rapport final. La sécurité des vols de la 1 DAC doit assurer le suivi face à la situation / la fermeture des recommandations contenues dans le rapport officiel de sécurité des vols.



**CHAPTER 6 - BIRDSTRIKE PREVENTION****OBJECTIVES**

1. The aim of any Birdstrike Prevention Program (BSPP) is to minimize bird hazards to aircraft operating from DND airfields. The BSPP must have at least four objectives:

- a. management of the environment;
- b. dispersal of birds;
- c. educating the aircrew; and
- d. reporting birdstrikes and bird sightings (FSIS).

**CHAPITRE 6 — PRÉVENTION DES COLLISIONS AVEC LES OISEAUX****OBJECTIFS**

1. Tout programme de prévention des collisions avec les oiseaux a pour but de réduire les dangers que présentent les oiseaux pour les aéronefs qui utilisent les terrains d'aviation du MDN. Tous ces programmes doivent répondre au moins à quatre objectifs :

- a. la gestion de l'environnement;
- b. l'éloignement des oiseaux;
- c. l'éducation du personnel navigant;
- d. l'établissement des rapports d'impact et d'observation des oiseaux (SISV).



**POST OCCURRENCE ACTIVITIES****CHAPTER 7 - PLANNING AND RESPONSE PROCEDURES****PLANNING AND RESPONSE PROCEDURES AND SCOPE OF POST-OCCURRENCE ACTIVITIES**

1. **Scope.** The elements of an efficient occurrence response are:
  - a. immediate, accurate and thorough reporting;
  - b. a thorough investigation leading to the discovery of cause factors and findings that identify corrective action; and
  - c. the implementation and recording of corrective action and feedback of information.
2. Occurrence response plans include provision for:
  - a. saving lives and preventing injury or further damage;
  - b. protecting the response team from hazards at accident sites (see part 3, chapter 7); and
  - c. the adequate investigation of every occurrence.
3. Operation orders for exercises, deployments, competitions, etc., should include contingencies for flight safety occurrences. Commanders should use this opportunity to reflect on the hazards of the operation and draw attention to specific areas where there might be particular concern. These should be highlighted in a statement on the overall importance of flight safety in the conduct of operations.
4. FSOs must ensure that their units are prepared to respond to any occurrence (on/off base).

**ACTIVITÉS POSTÉRIEURES À UN ÉVÉNEMENT****CHAPITRE 7 – PLANIFICATION ET MODALITÉS D'INTERVENTION****PLANIFICATION ET MODALITÉS D'INTERVENTION ET PORTÉE DES ACTIVITÉS POSTÉRIEURES À UN ÉVÉNEMENT**

1. **Portée.** Les éléments d'une intervention en cas d'événement sont :
  - a. l'établissement immédiat d'un rapport exact et complet;
  - b. une enquête approfondie qui permet de découvrir les facteurs en cause et de tirer les conclusions nécessaires à l'application des mesures préventives pertinentes;
  - c. la mise en application et la consignation des mesures correctives et le retour d'information.
2. Un plan d'intervention doit permettre :
  - a. de sauver des vies humaines, de prévenir des blessures et d'éviter de plus amples dommages;
  - b. de protéger l'équipe d'intervention contre les dangers présents sur le lieu de l'accident (voir le chapitre 7 de la partie 3);
  - c. de mener une enquête appropriée sur chaque événement.
3. Les ordres d'opération relatives aux manœuvres, aux déploiements, aux compétitions, etc. devraient prévoir l'éventualité d'événements d'aviation. Les commandants devraient saisir cette occasion pour réfléchir au risque des opérations et attirer l'attention sur les secteurs présentant des dangers particuliers. Ces risques devront être soulignés par une déclaration sur l'importance générale de la sécurité des vols dans la conduite des opérations.
4. Les OSV doivent s'assurer que leurs unités sont prêtes à réagir à toute situation (sur la base ou à l'extérieur).

## PREPARATION BY UNITS/WINGS

5. **Crash Response Plan.** Planning should include:
- a. provisions for the immediate involvement of aeromedical personnel;
  - b. the training of fire-fighting personnel in aircraft rescue techniques;
  - c. the availability of rescue personnel whenever flying is in progress, including personnel to disarm, remove, or safety explosive devices and pressurized systems;
  - d. provision of technical and operational advice to the pilot in an emergency;
  - e. a check-list to be used by personnel (tower, Ops, FSO, etc.) during emergencies;
  - f. procedures for recovery or diversion of aircraft;
  - g. continuation training for aircrew in exit (egress) and survival procedures;
  - h. briefings of the local authorities on how to report an occurrence and what to do at the scene until CF authorities arrive (liaise with coroner, police, etc.);
  - i. check-lists for recording initial accident information and testimony (see part 3, chapter 7 and annex 7C );
  - j. a system to alert those who must respond to an off-Wing/base occurrence;
  - k. adequate communications for all rescue vehicles and agencies (Padre, Environmental Officer, Public Affairs Officer, etc.);

## DISPOSITIONS PRISE PAR LES UNITÉS ET LES ESCADRES

5. **Plan d'intervention en cas d'accident.** La planification doit comprendre :
- a. les dispositions prévoyant l'intervention immédiate du personnel aéromédical;
  - b. l'entraînement du personnel de lutte contre les incendies en matière de techniques de sauvetage s'appliquant aux aéronefs;
  - c. la disponibilité du personnel de sauvetage pendant les périodes d'activités aériennes, notamment du personnel pour désarmer, enlever et neutraliser les dispositifs explosifs et les systèmes sous pression;
  - d. la transmission de conseils techniques et opérationnels à un pilote en cas d'urgence;
  - e. une liste de contrôle s'appliquant au mode d'intervention du personnel (tour de contrôle, opérations, OSV, etc.) en cas d'urgence;
  - f. les méthodes de récupération et de déroutement des aéronefs;
  - g. la formation permanente du personnel navigant en ce qui a trait aux techniques d'évacuation et de survie;
  - h. des briefings donnés aux autorités locales et traitant de la manière de signaler un événement et de ce qu'il faut faire sur les lieux jusqu'à l'arrivée des FC (assurer la liaison avec le coroner, la police, etc.);
  - i. des listes de contrôle pour consigner les premiers renseignements et les dispositions concernant l'accident (voir partie 3, chapitre 7 et annexe 7C);
  - j. un système d'alerte permettant d'avertir ceux qui doivent intervenir lors d'un événement survenant en dehors du périmètre de l'escadre ou de la base;
  - k. des moyens de communications efficaces entre tous les véhicules de secours et tous les organismes de sauvetage (aumônier, officier de l'environnement, officier chargé des affaires publiques, etc.);

- |   |   |
|---|---|
| <p>l. a crash-rescue grid map of the airfield and surrounding area. Copies should be kept in the control tower, Wing/base rescue flight, dispatch centres, and all helicopters, ambulances, fire trucks, maintenance, and other vehicles that must respond to a crash or emergency;</p> | <p>l. une carte quadrillée du terrain d'aviation et des environs, établie en fonction du sauvetage en cas d'accident. Des copies doivent être conservées dans la tour de contrôle, à l'escadron de sauvetage de l'escadre / base, dans les centres de répartition des vols et dans tous les hélicoptères, ambulances, camions d'incendie, véhicules d'entretien et autres véhicules de secours utilisés en cas d'urgence et d'accident;</p>             |
| <p>m. preparations for evacuation and medical treatment of casualties. Make arrangements with local hospitals, fire halls, and police for assistance, including briefings on rescue procedures;</p>   | <p>m. des préparatifs en vue de l'évacuation et des soins à apporter aux victimes. Prendre les dispositions nécessaires avec les hôpitaux locaux, les postes d'incendie et la police pour obtenir de l'aide, notamment dispenser des briefings sur les techniques de sauvetage;</p>   |
| <p>n. a disaster control plan;</p>  | <p>n. un plan antidésastre;</p>   |
| <p>o. search-and-rescue procedures (water, land, or air parties), arrangements for a search centre and for search-and-rescue support;</p>   | <p>o. des méthodes de recherche et sauvetage (eau, terre et air), l'organisation d'un centre de recherche et des moyens de soutien destinés aux opérations de recherche et sauvetage;</p>   |
| <p>p. designating authority for runway clearance and diversion procedures to allow, if possible, the recording of evidence before wreckage is moved;</p>  | <p>p. la désignation d'une autorité chargée de dégager la piste et de mettre en place les procédés de déroutement pour permettre, dans la mesure du possible, la consignation ou l'enregistrement des indices avant que l'épave ou les débris ne soient déplacés;</p>   |
| <p>q. procedures for runway clearance, including instruction for selection, maintenance, and use of the necessary heavy equipment, cranes, jacks, portable floodlights, spare wheels, slings, etc.;</p>   | <p>q. les méthodes de dégagement de la piste, y compris les directives visant le choix, l'entretien et l'utilisation du matériel lourd, des grues, des crics, des projecteurs portatifs, des roues de secours, des élingues, etc., qui seront nécessaires;</p>  |
| <p>r. media response guidelines.</p>  | <p>r. les lignes directrices concernant les réactions face aux médias;</p>  |
| <p><b>Note:</b> The procedures implemented at commonly used civilian airfields should also be discussed with the appropriate authorities.</p>   |   |
| <p>s. the guarding of wreckage to prevent death or injury from fire, explosion, etc., including instructions for issue, maintenance, and use of guarding equipment (for entitlement, see CFS 2, Scale B22-025 or CFS 2, Scale B22-096 if the unit has a land search-and-rescue</p>      | <p><b>Nota :</b> Les procédures appliquées sur les terrains d'aviation civils fréquemment utilisés doivent également être discutées avec les autorités compétentes.</p> <p>s. la garde des débris de l'épave pour éviter la mortalité ou les blessures à la suite d'un incendie ou d'une explosion, etc., y compris les directives visant la distribution, l'entretien et l'utilisation du matériel de garde (se reporter au barème de dotation des</p> |

- |  |  |
|--|--|
| <p>organization; other items should be added to suit local requirements);</p>  | <p>FC 2, numéro B22-025 ou numéro B22-096 si l'unité possède un organisme de recherche et de sauvetage terrestre, d'autres moyens adaptés aux besoins locaux devraient être ajoutés si c'est nécessaire);</p>  |
| <p>t. periodic review of instructions, including:</p>  | <p>t. la révision périodique des directives, y compris :</p>   |
| <p>(1) testing or practice of alarm systems;</p>   | <p>(1) l'essai ou la vérification des systèmes d'alarme;</p>   |
| <p>(2) crash rescue response procedures; and</p>   | <p>(2) les modalités d'intervention de sauvetage en cas d'accident;</p>  |
| <p>(3) use of training films and other aids.</p>   | <p>(3) l'utilisation des films d'instructions et d'autres moyens;</p>  |
| <p>u. preparation for safeguarding evidence. Plans should include the following points in conjunction with part 3, chapter 8:</p>  | <p>u. les dispositions en vue de la préservation des indices. Outre ce qui est précisé à la partie 3, chapitre 8, les plans devraient permettre :</p>  |
| <p>(1) making video recordings of emergency landings;</p>  | <p>(1) de faire des enregistrements vidéo des atterrissages d'urgence;</p>   |
| <p>(2) guarding and protecting crash sites to protect evidence and any contaminated areas associated with the crash site. A Wing/base commander shall establish a crash guard team with a designated commander who shall be responsible for:</p> | <p>(2) de garder et protéger les lieux d'accident pour préserver les indices et toute zone contaminée reliée au lieu d'accident. Le commandant d'escadre / base doit mettre sur pied une équipe de garde placée sous la responsabilité d'un commandant, qui aura la charge :</p> |
| <p>(a) issuing, maintaining, and using guarding equipment (for entitlement see CFS 2 Scale B22- 025 or CFS 2, Scale B22-096 if the unit has a land search-and-rescue organization and other items that suit local requirements),</p>             | <p>(a) de fournir, d'entretenir et d'utiliser le matériel de garde (se reporter au barème de dotation des FC 2, B22- 025 ou B22-096 si l'unité possède un organisme de recherche et sauvetage terrestre et d'autres articles qui répondent aux besoins sur place);</p>           |
| <p>(b) developing a shift system,</p>  | <p>(b) de mettre au point des quarts de garde;</p>   |
| <p>(c) making provisions for transport, money, rations, and accommodation,</p>   | <p>(c) de prendre les dispositions concernant le transport, l'argent, les rations et l'hébergement;</p>  |
| <p>(d) ensuring that communications equipment is functional;</p>   | <p>(d) de s'assurer que le matériel de communications fonctionne correctement;</p>   |

- |   |   |
|---|---|
| <p>(e) ensuring that provisions are made to set up a single controlled crash site entry/exit point at which appropriate protective instructions and kit will be issued, in accordance with Annex A;</p> <p>(3) selecting and briefing of alternate guard commander and crew.</p> <p>v. establish chain of command for site control prior to and following the arrival of the Flight Safety Investigation Team;</p> <p>w. selecting, maintaining and using equipment for the protection and collection of evidence (recommended items are listed in part 3, annex 7B);</p> <p>x. using heavy equipment and diving or dragging equipment to recover wreckage, using both civilian and service resources (see C-05-010-002/AG-000, Aircraft Salvage Procedures); and</p> <p>y. investigating locally, including provision for immediate recording of perishable evidence; instructing and notifying personnel required to take and ship samples, take measurements, draw diagrams, conduct medical examinations, and obtain photographs (colour film is recommended); identifying start crews and other witnesses; making weather observations; quarantining material; and impounding documents.</p> | <p>(e) de s'assurer que les dispositions sont prises pour que soit aménagé un seul point d'entrée et de sortie contrôlé sur les lieux de l'accident, et de remettre au personnel concerné les instructions et le matériel de protection appropriés conformément à l'annexe A;</p> <p>(3) de choisir les commandants suppléants et les membres des équipes de garde et de leur donner un briefing;</p> <p>v. mettre en place la chaîne de commandement permettant d'assurer le contrôle du lieu de l'accident, avant l'arrivée des enquêteurs de sécurité des vols et pendant leur présence sur les lieux;</p> <p>w. le choix, l'entretien et l'utilisation du matériel de protection et de prélèvement des indices (les articles recommandés sont énumérés à la partie 3, annexe 7B);</p> <p>x. l'utilisation du matériel lourd et du matériel de plongée ou de dragage pour récupérer les débris, à l'aide des ressources civiles et militaires (voir la C-05-010-002/AG-000, Procédures de récupération des aéronefs);</p> <p>y. des enquêtes locales, y compris la consignation ou l'enregistrement immédiat des indices susceptibles d'être altérés, la formation du personnel et la transmission de toutes les informations nécessaires pour que celui-ci procède au prélèvement et à l'envoi d'échantillons, à la prise de mesures, aux tracés de schémas, aux examens médicaux et à l'obtention de photographies (des films couleurs sont recommandés), l'identification des équipes de démarrage et des autres témoins; le relevé des observations météorologiques, la mise en quarantaine, et la saisie des documents.</p> |
|---|---|

**Notes:**

1. CFAO 53-2, Photographs of Aircraft Accidents and Incidents, amplifies details of the photographic requirements. Custody of photographs must be carefully controlled to ensure maintenance of the chain of evidence.

**Notas :**

1. L'O AFC 53-2, Couvertures photo et vidéo d'accidents et incidents mettant en cause des aéronefs, indique les détails des exigences en matière de photographies. La garde des photographies doit être contrôlée avec soin afin que l'on assure le suivi de la chaîne de possession.

2. Part 3, chapter 8 describes materiel quarantining, document impounding, and fluid sampling requirements.
  3. Once all the on-site investigation is complete, recovery and/or salvage of wreckage shall be performed in accordance with C-05-010-002/AG-000. (see also DAOD 4003-0 regarding Environmental Stewardship)
6. The following requirements should also be included in the crash response plan:
- a. In addition to the reporting procedures of this publication, casualties must also be reported in accordance with CFAO 24-1 and CFAO 24-6. A CF-98, Report of Injuries should be submitted if required.
  - b. In addition to the requirements of this publication, whenever classified equipment is involved in a crash, or whenever sabotage is apparent or suspected, the provisions of A-SJ-100-001/AS-000, Volume 1, Security Orders for the Canadian Forces, also apply.
  - c. Adverse public reaction to an occurrence may be avoided by involving the Wing/base information officer (see part 1, chapter 7, para 9 for details on the release of information following a flight safety occurrence).
  - d. When an accident or incident involves injury or death to civilian personnel, the occurrence must also be reported in accordance with A-GG-040-001/AG-001, DND General Safety Program (ensure coroner is also informed).
  - e. If the occurrence results in the release of fibres from composite material, notification procedures must be completed in accordance with part 6 of C-05-040-012/TS-001, Post Air Crash Accident
2. La partie 3, chapitre 8, décrit les exigences en matière de mise en quarantaine du matériel, de saisie des documents et de prélèvement d'échantillons de liquides.
  3. Lorsque l'enquête sur les lieux est complètement terminée, la récupération des débris se fera conformément à la C-05-010-002/AG-000 (voir aussi la DOAD 4003-0 au sujet de la gérance de l'environnement).
6. Le plan d'intervention en cas d'accident devrait par ailleurs comporter les exigences suivantes :
- a. Outre les modalités d'établissement des rapports indiquées dans la présente publication, il faut aussi se conformer aux exigences prévues par les OAFIC 24-1 et 24-6 pour signaler les victimes. Il faudra aussi présenter un document CF-98, Rapport en cas de blessures ou de mort subite par suite de blessures selon le besoin.
  - b. Outre les exigences prévues dans la présente publication, lorsque du matériel classifié est impliqué dans un accident, ou qu'un sabotage est envisagé ou soupçonné, les dispositions de l'A-SJ-100-001/AS-000, volume 1, Ordonnances des Forces canadiennes relatives à la sécurité militaire, s'appliqueront elles aussi.
  - c. Une intervention judiciaire de l'officier de l'information de l'escadre / base peut éviter une réaction négative du public envers un accident (voir la partie 1, chapitre 7, paragraphe 9 pour un exposé détaillé des exigences s'appliquant à la divulgation d'information à la suite d'un événement concernant la sécurité des vols).
  - d. Dans le cas où des civils subissent des blessures graves ou mortelles, à la suite d'un accident ou d'un incident, l'événement doit être signalé conformément à l'A-GG-040-001/AG-001, Programme de sécurité général du MDN (s'assurer que le coroner est également informé).
  - e. Si un rejet de fibres de matériaux composites résulte de l'événement, on doit compléter les modalités de communication conformément à la partie 6 de la C-05-040-012/TS-001, Émanation de fibres de



Release of Carbon Fibres.

carbone suite à un écrasement / accident d'aéronef.

- f. A register is to be kept to record the exposure of personnel to free composite material fibres in accordance with part 4, chapter 25 in C-05-040-012/TS-001.
- f. On doit tenir un registre pour consigner les détails des cas d'exposition du personnel aux fibres libres de matériaux composites, conformément à la partie 4, chapitre 25 de la C-05-040-012/TS-001.
- g. A 'Report of Emergency Escape From Aircraft' and/or 'Report of Emergency Landing on Water' may also be required (see part 3, chapter 9, Additional reports).
- g. Il faudra aussi remplir les rapports intitulés « Rapport d'abandon en urgence d'un aéronef » et/ou « Rapport d'amerrissage forcé » (voir partie 3, chapitre 9, Autres rapports).



## CHAPTER 8 - CONTROL AND PROTECTION OF EVIDENCE

### FLIGHT DATA RECORDER (FDR).

1. **Recorded Parameters.** The operational parameters as listed in Annex A for airplanes and Annex B for helicopters are to be recorded by digital flight data recorders. EUROCAE Document ED 55 "Minimum Operational Performance Specification for Flight Data Recorder Systems" shall be used for technical requirements, including the ranges, accuracy, and resolutions for any additional parameters that are not as yet listed in Annex A and B.

2. **Operation, Installation and Maintenance of Flight Data Recorders.** As a minimum, flight data recorder systems must adhere to the following operating parameters:

- a. whenever a flight data recorder is required by this order, it must be operated continuously from the time electrical power is first available to the recorder before the flight to the time electrical power is removed from the recorder after the flight;
- b. except for data erased as authorized in paragraph (c) below, each certificate holder shall keep the recorded data prescribed by this order, until the aircraft has been operated for at least 25 hours. When a FDR is removed from an aircraft the FDR must either:
  - (1) be retained until 25 hours has been accumulated by the aircraft or
  - (2) be copied and the data be retained until 25 hours has been accumulated by aircraft
- c. a total of one hour of recorded data may be erased for the purpose of testing the flight recorder or the flight recorder system;
- d. any erasure made in accordance with this paragraph must be of the oldest recorded

## CHAPITRE 8 — CONTRÔLE ET PROTECTION DES INDICES

### Enregistreur de données de vol (FDR)

1. **Paramètres enregistrés.** Les paramètres opérationnels sont énumérés à l'annexe A pour les aéronefs et à l'annexe B pour les hélicoptères et doivent être enregistrés par les enregistreurs de données de vol numériques. Le document ED 55 d'EUROCAE « Spécifications de performance opérationnelle minimale pour les systèmes d'enregistreurs de données de vol » doit être consulté pour obtenir les exigences techniques, y compris la portée, la précision et la résolution de tous les paramètres supplémentaires qui ne figurent pas encore dans les annexes A et B.

2. **Utilisation, installation et entretien de l'enregistreur de données de vol.** Il faut au minimum que les systèmes d'enregistrement des données de vol soient conformes aux paramètres d'exploitation ci-dessous :

- a. chaque fois qu'un enregistreur de données de vol est requis en vertu de la présente ordonnance, il doit fonctionner continuellement dès le moment où l'alimentation électrique est fournie à l'enregistreur avant le vol jusqu'au moment où l'alimentation électrique est coupée de l'enregistreur après le vol;
- b. sauf en ce qui a trait aux données effacées, comme il est autorisé au paragraphe c ci-dessous, chaque détenteur de certificat doit conserver les données enregistrées selon les prescriptions de la présente ordonnance, jusqu'à ce que l'aéronef ait été utilisé pendant au moins 25 heures. Lorsqu'un FDR est enlevé d'un aéronef, il doit :
  - (1) être conservé jusqu'à ce que l'aéronef ait accumulé 25 heures; ou
  - (2) être copié et les données conservées jusqu'à ce que l'aéronef ait accumulé 25 heures;
- c. on peut effacer au total une heure de données enregistrées pour les besoins des essais de l'enregistreur de données de vol ou du système d'enregistreur de vol;
- d. seules les plus données les plus anciennes peuvent être effacées conformément au

data accumulated at the time of testing;

- e. in the event of an occurrence (incident or accident) that requires notification of the Directorate of Flight Safety (DFS), the certificate holder shall remove the recorder from the aircraft and quarantine the recorder data as prescribed in part 3 chapter 8; and
- f. the use of FDR data for maintenance purposes must be coordinated through DFS (ie. To find the degree of exceedence in order to determine inspection required).

3. Each flight data recorder must be installed in accordance with the ADSM (Aircraft Design Standards Manual) so that:

- a. The vertical acceleration sensor is rigidly attached, and located longitudinally either within the approved centre of gravity limits of the airplane, or at a distance forward or aft of these limits that does not exceed 25 percent of the airplane's mean aerodynamic chord;
- b. It receives its electrical power from the bus that provides the maximum reliability for operation of the flight recorder without jeopardizing service to essential or emergency loads;
- c. There is an aural or visual means for preflight checking of the recorder for proper recording of data in the storage medium;
- d. There is a means to record data from which the time of each radio transmission either to or from ATC can be determined;
- e. Except for recorders powered solely by the engine-driven electrical generator system, there is an automatic means to stop the recorder within 10 minutes after crash impact;
- f. Each non-ejectable record container must be located and mounted so as to minimize the probability of container rupture resulting

présent paragraphe au moment des essais;

- e. dans le cas où un événement surviendrait (incident ou accident), dont il faut aviser la Direction de la sécurité des vols (DSV), le détenteur du certificat doit retirer l'enregistreur de l'aéronef et mettre ces données en quarantaine comme il est prévu dans la partie 3, chapitre 8;
- f. l'utilisation des données du FDR pour les besoins de la maintenance doit être coordonnée par le DSV (c'est-à-dire pour calculer le degré de dépassement afin de déterminer l'inspection requise).

3. Chaque enregistreur de données de vol doit être installé conformément à l'ADSM (manuel des normes de conception des aéronefs) afin :

- a. que le capteur d'accélération vertical soit fixé solidement et situé dans l'axe longitudinal soit à l'intérieur des limites approuvées du centre de gravité de l'aéronef, ou à une distance vers l'avant ou vers l'arrière par rapport à ces limites qui ne dépasse pas 25 % de la corde aérodynamique moyenne de l'aéronef;
- b. qu'il reçoive son alimentation électrique de la bus qui assure la meilleure fiabilité pour le fonctionnement de l'enregistreur de vol sans nuire à l'alimentation des charges essentielles ou d'urgence;
- c. qu'il existe un moyen sonore ou visuel de vérifier l'enregistreur avant le vol, pour s'assurer qu'il enregistre bien les données sur le support d'enregistrement;
- d. que des moyens d'enregistrement des données permettent de déterminer le moment où se fait chaque transmission radio soit vers la tour de contrôle ou de la tour de contrôle;
- e. sauf pour les enregistreurs alimentés uniquement par le système de génératrice électrique entraîné par le moteur, qu'il y ait une façon automatique d'arrêter l'enregistreur dans les 10 minutes après écrasement.
- f. que chaque contenant d'enregistrement non éjectable soit situé et fixé afin de minimiser les possibilités de rupture du boîtier pouvant

from crash impact and subsequent damage to the record from fire. In meeting this requirement, the record container must be located as far aft as practicable, but need not be aft of the pressurized compartment, and may not be where aft-mounted engines may crush the container upon impact;

- g. Each deployable recorder container shall be located and mounted so as to minimize hazards resulting from intended or inadvertent deployment. The deployment trajectory must not create a hazard to the aircraft in any flight condition; and
- h. Each recorder container must:
  - (1) be either bright orange or bright yellow;
  - (2) have reflective tape affixed to its external surface to facilitate its location under water; and
  - (3) have an underwater locating device, for aircraft nominally operated over water, on or adjacent to the container which is secured in such a manner that they are not likely to be separated during crash impact.

4. The maintenance of FDRs shall be performed in accordance with the recommendations of the FDR manufacturers as per Annex C.

5. A correlation must be established between the values recorded by the flight data recorder and the corresponding values being measured in the cockpit or on the aircraft. The correlation must contain a sufficient number of correlation points to accurately establish the conversion from the recorded values to engineering units or discrete state over the full operating range of the parameter. A single correlation may be established for any group of airplanes:

- a. that are of the same type;
- b. on which the flight recorder system and its installation are the same; and

être causée par l'écrasement et les dommages subséquents à l'enregistrement causés par le feu. Afin de respecter cette exigence, le boîtier d'enregistrement doit être situé le plus loin possible vers l'arrière, mais n'a pas à être à l'arrière du compartiment pressurisé et ne doit surtout pas se trouver là où les moteurs montés à l'arrière peuvent écraser le boîtier au moment de l'impact;

- g. que chaque boîtier d'enregistreur déployable soit situé et fixé afin de minimiser les dangers résultant d'un déploiement intentionnel ou inattendu. La trajectoire d'éjection ne doit pas présenter un danger pour l'aéronef dans quelque condition de vol que ce soit;
- h. que chaque boîtier d'enregistreur :
  - (1) soit coloré orange ou jaune brillant;
  - (2) comporte un ruban réflecteur fixé à sa surface extérieure pour faciliter sa localisation sous l'eau;
  - (3) soit muni d'un dispositif de localisation sous l'eau, pour les aéronefs qui sont surtout utilisés au-dessus de l'eau, sur ou près du boîtier qui est fixé de telle façon que l'un et l'autre ne sont pas séparés pendant l'impact.

4. L'entretien des FDR doit être effectué conformément aux recommandations des fabricants, voir l'annexe C.

5. Il faut établir une corrélation entre les valeurs enregistrées par l'enregistreur de données de vol et les valeurs correspondantes qui sont mesurées dans le poste de pilotage ou sur l'aéronef. Cette corrélation doit comporter un nombre suffisant de points communs pour établir avec précision la conversion des valeurs enregistrées en unités techniques ou en états discrets sur toute la gamme de fonctionnement du paramètre. Une seule corrélation peut être établie pour un groupe donné d'aéronefs :

- a. qui sont du même type;
- b. à bord desquels le système d'enregistrement de vol et son installation sont semblables;

- c. on which there is no difference in the type design with respect to the installation of those sensors associated with the flight data recorder system. Correlation documentation must be maintained by the certificate holder.

6. Documentation sufficient to convert recorded data into the engineering units and discrete values specified in the applicable Annex A and B must be maintained by the certificate holder.

### Cockpit Voice Recorder (CVR)

7. **Recorded Parameters.** EUROCAE Document ED 56A " Minimum Operational Performance Specification for Cockpit Voice Recorder Systems" shall be used for technical requirements.

8. Each cockpit voice recorder system required by this order must be installed in accordance with the requirements of the ASDM but shall at a minimum record the following:

- a. Voice communication transmitted from or received in the aircraft by radio;
- b. Voice communication of flight crewmembers on the flight deck;
- c. Voice communication of flight crewmembers on the flight deck, using the aircraft interphone system;
- d. Voice or audio signals identifying navigation or approach aids introduced into a headset or speaker; and
- e. Voice communications of flight crewmembers using the passenger loudspeaker system, if applicable.

9. **Operation, Installation and Maintenance of CVR.** As a minimum, cockpit voice recorder systems must adhere to the following operating parameters:

- a. Whenever a CVR is required by this order, it must be operated continuously from the time electrical power is first available to the

- c. pour lesquels il n'existe pas de différence de conception du type en ce qui a trait à l'installation des capteurs reliés au système d'enregistrement des données de vol. Les documents de corrélation doivent être conservés par le détenteur du certificat.

6. Le détenteur du certificat doit aussi posséder les documents qui permettent de convertir les données enregistrées en unités techniques et en valeurs discrètes précisées dans les annexes A et B pertinentes.

### Enregistreur de conversations du poste de pilotage (CVR)

7. **Paramètres enregistrés.** Le document ED 56A de l'EUROCAE « Spécifications de performance opérationnelle minimale pour les systèmes d'enregistrement des conversations du poste de pilotage » doit être utilisé pour les exigences techniques.

8. Chaque système d'enregistrement des conversations du poste de pilotage requis par la présente ordonnance doit être installé conformément aux exigences de l'ASDM mais doit au minimum enregistrer ce qui suit :

- a. les communications vocales transmises ou reçues par la radio de l'aéronef;
- b. les communications vocales du personnel navigant dans le poste d'équipage;
- c. les communications du personnel navigant dans le poste d'équipage, à l'aide d'un système d'interphone d'aéronef;
- d. les signaux vocaux ou sonores qui identifient les aides à la navigation ou les aides d'approche reçus par le casque d'écoute ou un haut-parleur;
- e. les communications vocales du personnel navigant qui utilise le système de haut-parleur des passagers, le cas échéant.

9. **Utilisation, installation et entretien du CVR.** Il faut au minimum que les systèmes d'enregistrement des données de vol soient conformes aux paramètres d'exploitation ci-dessous :

- a. chaque fois qu'un enregistreur de conversations du poste de pilotage est requis en vertu de la présente ordonnance, il doit

recorder before the flight to the time electrical power is removed from the recorder after the flight;

- b. In the event of an occurrence (incident or accident) that requires notification of the Directorate of Flight Safety (DFS), the certificate holder shall remove the recorder from the aircraft and quarantine the recorder data as prescribed in part 3 chapter 8; and
- c. With the exception of the circumstances herein, no person shall use or erase any communication pertaining to the flight being undertaken that has been recorded by the CVR.

10. Each cockpit voice recorder must be installed in accordance with the ADSM such that:

- a. it receives its electric power from the bus that provides the maximum reliability for operation of the cockpit voice recorder without jeopardizing service to essential loads;
- b. there is an automatic means to simultaneously stop the recorder and prevent each erasure feature from functioning, within 10 minutes after crash impact;
- c. all cockpit audio shall be recorded for the previous 2 hours of operation;
- d. there is an independent power source that automatically engages and provides 10 minutes of operation of the CVR whenever normal aircraft power ceases;
- e. there is an aural or visual means for pre-flight checking of the recorder for proper operation;
- f. Each non-ejectable record container must be located and mounted so as to minimize the probability of container rupture resulting

fonctionner continuellement dès le moment où l'alimentation électrique est fournie à l'enregistreur avant le vol jusqu'au moment où l'alimentation électrique est coupée de l'enregistreur après le vol;

- b. dans le cas où un événement surviendrait (incident ou accident), dont il faut aviser la Direction de la sécurité des vols (DSV), le détenteur du certificat doit retirer l'enregistreur de l'aéronef et mettre les données en quarantaine comme il est prévu dans la partie 3, chapitre 8;
- c. exception faite des circonstances stipulées dans les présentes, personne ne peut utiliser ou effacer les communications se rapportant à un vol en cours et qui a été enregistré par le CVR.

10. Chaque enregistreur de conservations du poste de pilotage doit être installé conformément à l'ADSM afin:

- a. qu'il reçoive son alimentation électrique de la bus qui assure la meilleure fiabilité pour le fonctionnement de l'enregistreur de conversations du poste de pilotage sans nuire à l'alimentation des charges essentielles;
- b. qu'il y ait un moyen automatique d'arrêter simultanément l'enregistreur et d'empêcher les fonctions d'effacement de fonctionner, moins de 10 minutes après l'écrasement;
- c. que toutes les données audio du poste de pilotage soient enregistrées au cours des deux heures précédentes d'opération.
- d. qu'il existe une source d'alimentation indépendante qui se branche automatiquement et fournit 10 minutes de fonctionnement du CVR chaque fois que les fonctions normales d'aéronef sont coupées;
- e. qu'il existe un moyen sonore ou visuel de vérifier l'enregistreur avant le vol, pour s'assurer qu'il enregistre bien les données sur le support d'enregistrement;
- f. que chaque contenant d'enregistrement non éjectable soit situé et fixé afin de minimiser les possibilités de rupture du boîtier pouvant

from crash impact and subsequent damage to the record from fire. In meeting this requirement, the record container must be located as far aft as practicable, but need not be aft of the pressurized compartment, and may not be where aft-mounted engines may crush the container upon impact;

- g. Each deployable recorder container shall be located and mounted so as to minimize hazards resulting from intended or inadvertent deployment. The deployment trajectory must not create a hazard to the aircraft in any flight condition;
- h. Each recorder container must:
  - (1) be either bright orange or bright yellow;
  - (2) have reflective tape affixed to its external surface to facilitate its location under water; and
  - (3) have an underwater locating device, for aircraft nominally operated over water, on or adjacent to the container which is secured in such a manner that they are not likely to be separated during crash impact; and
- i. If the CVR has a bulk erasure device, the installation must be designed to minimize the probability of inadvertent operation and actuation of the device during crash impact.

11. The maintenance of CVRs shall be performed in accordance with the recommendations of the CVR manufacturers as per Annex C.

### Digital Communications

12. **On-Board Recording.** The on-board recording of digital communications is required by all CF aircraft equipped with a cockpit voice recorder and flight data recorder, which are equipped to utilise digital ATS communications and operate in a CNS/ATM environment.

13. In addition to cockpit audio and flight data

être causée par l'écrasement et les dommages subséquents à l'enregistrement causés par le feu. Afin de respecter cette exigence, le boîtier d'enregistrement doit être situé le plus loin possible vers l'arrière, mais n'a pas à être à l'arrière du compartiment pressurisé et ne doit surtout pas se trouver là où les moteurs montés à l'arrière peuvent écraser le boîtier au moment de l'impact;

- g. que chaque boîtier d'enregistreur déployable soit situé et fixé afin de minimiser les dangers résultant d'un déploiement intentionnel ou inattendu. La trajectoire d'éjection ne doit pas présenter un danger pour l'aéronef dans quelque condition de vol que ce soit;
- h. que chaque boîtier d'enregistreur :
  - (1) soit coloré orange ou jaune brillant;
  - (2) comporte un ruban réflecteur fixé à sa surface extérieure pour faciliter sa localisation sous l'eau;
  - (3) soit muni d'un dispositif de localisation sous l'eau, pour les aéronefs qui sont surtout utilisés au-dessus de l'eau, sur ou près du boîtier qui est fixé de telle façon que l'un et l'autre ne sont pas séparés pendant l'impact.
- i. que si le CVR est muni d'un dispositif d'effacement général, l'installation soit conçue afin de minimiser la possibilité du fonctionnement et de l'activation accidentelle du dispositif pendant l'écrasement.

11. L'entretien des CVR doit être effectué conformément aux recommandations des fabricants, voir l'annexe C.

### Communications numériques

12. **Enregistrement à bord.** L'enregistrement à bord des communications numériques est requis pour tous les aéronefs des FC équipés d'un enregistreur de conversations du poste de pilotage et d'un enregistreur de données de vol qui sont conçus pour accepter des communications ATS numériques et fonctionner dans un environnement CNS/ATM.

13. En plus de l'enregistrement des conservations du



recording, digital communication between (to/from) the aircraft and ground shall be recorded on the aircraft, whether generated automatically or manually in accordance with the ADSM and EUROCAE Document ED-93 "Minimum Aviation System Performance Specification for CNS/ATM Message Recording Systems".

14. Independent of the media transmittal method (VHF, Satcom, HF, or other) used for the data-link communication, the timing correlation of cockpit operation and aircraft behaviour must be preserved.

15. Sufficient information shall be recorded to enable the following to be determined:

- a. The content of any message received;
- b. The message priority (if any);
- c. The number of messages in any available queue;
- d. The display status of each message; and
- e. The content of ALL messages generated by the crew.

16. The aircraft system should operate within a single time base to determine the logical time progression of all messages transmitted and received.

#### **Digital Message Capacity/Duration**

17. The recording of CNS/ATM digital data shall at least have a duration capacity equal to that of the CVR required to be fitted. No erasure of the digital data shall be allowed.

poste de pilotage et des données de vol, les communications entre l'aéronef et le sol doivent être enregistrées à bord de l'aéronef, que l'appareil soit lancé automatiquement ou à la main conformément à l'ASDM et au document ED-93 d'EUROCAE « Spécifications de performance minimale des systèmes d'aviation pour les systèmes d'enregistrement des messages CNS/ATM ».

14. Peu importe le mode de transmission des médias (VHF, Satcom, HF ou autres) utilisé pour les communications de liaison des données, il faut maintenir la corrélation temporelle entre les opérations du poste de pilotage et le comportement de l'aéronef.

15. Il faut enregistrer suffisamment de données pour permettre de déterminer ce qui suit :

- a. le contenu de tout message reçu;
- b. la priorité des messages (le cas échéant);
- c. le nombre de messages dans toute file d'attente disponible;
- d. le statut d'affichage de chaque message;
- e. le contenu de TOUS les messages transmis par l'équipage.

16. Le système d'aéronef doit fonctionner sur une seule base de temps qui permet de déterminer l'ordre logique dans le temps de chaque message transmis et reçu.

#### **Capacité / durée des messages numériques**

17. L'enregistrement des données numériques CNS/ATM doit avoir une capacité de durée minimale égale à celle du CVR qu'il faut installer. Aucun effaçage des données numériques ne sera permis.



## ANNEX A to CHAPTER 8

## RECORDED PARAMETERS (FIXED WING)

The recorded values shall meet the designated range, resolution and accuracy requirements during dynamic and static conditions.

All data recorded shall be correlated in time to within one second.

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
<b>1a</b> <b>or</b> <b>1b</b>	Time Relative Time Count	24 hours 0 to 4095	4 4	$\pm 0.125\%$ per hour $\pm 0.125\%$ per hour	1 second	(a) UTC time preferred where available. (b) Counter increments each 4 seconds of system operation.
<b>2</b>	Pressure Altitude	- 1000 ft to maximum certificated altitude of aircraft + 5000 ft	1	$\pm 100\text{ft}$ to $\pm 700\text{ft}$ See Table A1.7	5ft	See paragraph A1.5.1.
<b>3</b>	Indicated Airspeed or Calibrated Airspeed	50kt or minimum value from installed pitot static system to Max $V_{S0}$ Max $V_{S0}$ to 1.2 $V_D$	1	$\pm 5\%$ $\pm 3\%$	1kt (0.5kt recommended)	See paragraph A1.5.1.
<b>4</b>	Heading (Primary flight crew reference)	0 - 360 degrees and discrete 'true' or 'mag'	1	$\pm 2$ degrees	0.5 degrees	when true or magnetic heading can be selected, the primary heading reference, a discrete indicating selection, must be recorded.
<b>5</b>	Normal Acceleration	- 3'g' to + 6'g'	0.125	$\pm 0.09\text{'g'}$ excluding a datum error of $\pm 0.45\text{'g'}$	0.004'g'	
<b>6</b>	Pitch Attitude	$\pm 90$ degrees	0.25	$\pm 2$ degrees	0.5 degree	Accuracy will be apply only within $\pm 75^\circ$ range
<b>7</b>	Roll Attitude	$\pm 180$ degrees	0.5	$\pm 2$ degrees	0.5 degree	
<b>8</b>	Manual Radio Transmission Keying and CVR/FDR synchronization reference	Discrete(s)	1	-	-	Preferably each crew member but one discrete acceptable for all transmissions provided the CVR/FDR system complies with paragraph 4.2.1. (including ATC/SATCOM communications)

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
<b>9</b> <b>9a</b>	Engine Thrust/power Propulsive thrust/power on each engine	Full range	Each engine each second	As installed	0.1% of full range	Sufficient parameters e.g. EPR/N <sub>1</sub> or Torque/N <sub>p</sub> as appropriate to the particular engine must be recorded to determine power in both normal and reverse thrust. A margin for possible overspeed should be provided. Parameter 9b must be recorded for aeroplanes with non-mechanically linked cockpit-engine controls, otherwise recommended.
<b>9b</b>	Cockpit thrust / Power lever position	Full range	Each lever each second	± 2% or sufficient to determine any gated position	2% of full range	
<b>10 *</b> <b>10a</b> <b>10b</b>	Flaps Trailing edge flap position Cockpit control selection	Full range Discrete	2	± 3 degrees Sufficient to determine each discrete position	0.5% of full range	Flap position and cockpit control, may each be sampled at 4 second intervals so as to give a data point each 2 seconds.
<b>11 *</b> <b>11a</b> <b>11b</b>	Slats Leading edge flap (slat) position Cockpit control selection	Full range Discrete	1	± 3 degrees Sufficient to determine each discrete position	0.5% of full range	Left and right sides, or flap and cockpit control, may each be sampled at 2 second intervals so as to give a data point each second.
<b>12 *</b>	Thrust reverse status	Turbo-jet - stowed, in transit, reverse Turboprop - reverse	Each reverser each second	-	-	Turbo-jet - 2 discretises enable the 3 states to be determined. Turbo-prop - 1 discrete.
<b>13 *</b> <b>13a</b> <b>13b</b> <b>13c</b> <b>13d</b>	Ground spoiler and speed brake Ground Spoiler position Ground Spoiler selection Speed brake position Speed brake selection	Full range or each discrete position	0.5	± 2% unless higher accuracy uniquely required	0.2% of full range  0.2% of full range	Sufficient to determine use of the cockpit selector and the subsequent activation and positions of the surfaces.
<b>14</b>	Total or Outside Air Temperature	-50°C to +90°C or available sensor range	2	± 2°C	0.3°C	

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
15 *	Autopilot/Autothrottle/ AFCS mode and engagement status	A suitable combination of discretes	1	-	-	Discretes should show which systems are engaged and which primary modes are controlling the flight path and speed of the aircraft
16	Longitudinal Acceleration (Body axis)	$\pm 1'g'$	0.25	$\pm 0.015'g'$ excluding a datum error of $\pm 0.05'g'$	0.004'g'	
17	Lateral Acceleration	$\pm 1'g'$	0.25	$\pm 0.015'g'$ excluding a datum error of $\pm 0.05'g'$	0.004'g'	
18	Primary Flight Control surface	Full range		$\pm 2$ degrees unless higher accuracy uniquely required	0.2% of full range or the resolution required to operate the aircraft	For multiple or split surfaces, a suitable combination of inputs is acceptable in lieu of recording each surface separately.
	and					
	Primary Flight Control pilot input	Full range			0.2% of full range or the resolution required to operate the aircraft	For aiplanes that have a flight control break away capability that allows either pilot to operate the controls independently, record both control inputs. The control inputs may be sampled alternately once per second or half second to produce the sampling interval of 0.5 or 0.25, as applicable
18a			0.25			
18b			0.25			
18c	pitch axis roll axis yaw axis		0.5			
19	Pitch trim surface position	Full range	1	$\pm 3\%$ unless higher accuracy uniquely required	0.3% of full range or the resolution required to operate the aircraft	Where dual surfaces are provided it is permissible to record each surface alternately.
20 *	Radio Altitude	- 20ft to + 2500ft	1	$\pm 2ft$ or $\pm 3\%$ whichever is greater below 500ft and $\pm 5\%$ above 500ft recommended	1ft below 500ft. 1ft + 0.5% of full range above 500ft	For autoland/category 3 operations, each radio altimeter should be recorded, but arranged so that at least one is recorded each second. Radio Altitude can go negative depending aircraft attitude and sensor calibration

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
<b>21 *</b> <b>21a</b> <b>21b</b>	Vertical beam deviation ILS/GPS Glide path MLS Elevation	$\pm 0.22$ DDM or available sensor range as installed $+ 0.9$ to $+ 30$ degrees	1	As installed. $\pm 3\%$ recommended	0.3% of full range	See paragraph A1.5.4. For autoland/category 3 operations, each system should be recorded but arranged so that at least one is recorded each second
<b>22 *</b> <b>22a</b> <b>22b</b>	Horizontal Beam deviation ILS/GPS Localizer MLS Azimuth	$\pm 0.22$ DDM or available sensor range as installed $\pm 62$ degrees	1	As installed. $\pm 3\%$ recommended	0.3% of full range	See paragraph A1.5.4. For autoland/category 3 operations, each system should be recorded but arranged so that at least one is recorded each second.
<b>23</b>	Marker beacon passage	Discrete(s)	1	-	-	A single discrete is acceptable for all markers.
<b>24</b>	Warnings	Discretes	1	-	-	A discrete must be recorded for the master warning. Each 'red' warning (including lavatory smoke), should be recorded when the warning condition cannot be determined from other parameters or from the cockpit voice recorder.
<b>25</b>	Each Navigation Receiver Frequency Selection	Sufficient to determine selected frequency	4	As installed	-	An offset value or channel counter would be acceptable. The frequency to be recorded should be that associated with the information displayed to the pilot.
<b>26 *</b>	DME 1 and 2 Distances	0-200 NM	4	As installed	1 NM	
<b>27</b>	Air - ground status and each landing gear air ground sensor when practicable	Discretes	1 (0.25 recommended)	-	-	
<b>28 *</b>	GPWS/TAWS/GCAS status	Discretes	1	-	-	A suitable combination of discretes unless recorder capacity is limited in

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
28a 28b 28c	Selection of terrain display mode including pop-up display status Terrain alerts, both cautions and warnings, and advisories On/off switch position					which case a single discrete for all modes is acceptable
29 *	Angle of attack	As installed	0.5	As installed	0.3% of full range	If left and right sensors are available, each may be recorded at 1 second intervals so as to give a data point each half second. If the aircraft is equipped with a suitable data source for this parameter the data must be recorded
30 * 30a 30b	Low pressure warning Hydraulic pressure Pneumatic pressure	Discrete(s) or available sensor range	2	As installed	0.5% of full range	Each essential system to be recorded
31 *	Groundspeed	As installed	1	Data should be obtained from the most accurate system	1kt	
32 * 32a 32b	Landing gear Landing gear Gear selector position	Discrete(s)	4 (0.5 recommended)	-	-	A suitable combination of discretesshould be recorded to determine in transit, down and lock, up and lock.
33 * 33a 33b 33c 33d	Navigation Data Drift Angle Wind Speed Wind Direction Latitude/Longitude	As installed	4 (1 recommended)	Data should be obtained from the most accurate system as installed	0.1 degree 1 knot 1degree 0.002 degree	Where capacity permits, latitude/longitude resolution should be 0.0002 degree.
34 34a 34b	Brakes Left and Right Brake Pressure  Left and Right Brake Pedal Position	Maximum brake system pressure range as Installed	1	$\pm 5 \%$  As Installed		To determine braking effort applied by pilots or by autobrakes

<b>N°</b>	<b>Parameter</b>	<b>Minimum range</b>	<b>Maximum sampling interval in seconds</b>	<b>Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)</b>	<b>Minimum resolution in read out</b>	<b>Remarks</b>
<b>35 *</b> <b>35a</b> <b>35b</b> <b>35c</b> <b>35d</b> <b>35e</b> <b>35f</b> <b>35g</b> <b>35h</b> <b>35i</b>	Additional Engine Parameters EPR N <sub>1</sub> indicated vibration level N <sub>2</sub> EGT TLA fuel flow fuel cut-off lever position N <sub>3</sub>	As installed	Each Engine Each second	As installed	0.1% of full range	If the aircraft is equipped with a suitable data source for this parameter the data must be recorded. If not already recorded in parameters 9a or 9b
<b>36 *</b>	TCAS/ACAS (Traffic Alert and Collision Avoidance System)	Discretes	1	As installed		A suitable combination of discretes should be recorded to determine sensitivity level and the status of system, Combined Control, Vertical Control, Up Advisory, and Down Advisory (ref ARINC).
<b>37 *</b>	Windshear Warning	Discrete	1	As installed		
<b>38 *</b> <b>38a</b> <b>38b</b>	Selected Barometric setting Pilot First Officer	As installed	64	As installed	1 hPa	Where practicable, a sampling interval of 4 seconds is recommended. To be recorded for aeroplanes where electronic displays are fitted
<b>39 *</b>	Selected Altitude (All pilot selectable modes of operation)	As installed	1	As installed	Selectable resolution	To be recorded for aeroplanes where electronic displays are fitted
<b>40 *</b>	Selected Speed (All pilot selectable modes of operation)	As installed	1	As installed	Selectable resolution	To be recorded for aeroplanes where electronic displays are fitted
<b>41 *</b>	Selected Mach (All pilot selectable modes of operation)	As installed	1	As installed	Selectable resolution	To be recorded for aeroplanes where electronic displays are fitted
<b>42 *</b>	Selected Vertical Speed	As installed	1	As installed	Selectable	To be recorded for aeroplanes where



N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
	(All pilot selectable modes of operation)				resolution	electronic displays are fitted
43 *	Selected Heading (All pilot selectable modes of operation)	As installed	1	As installed	Selectable resolution	To be recorded for aeroplanes where electronic displays are fitted
44 *	Selected Flight Path (All pilot selectable modes of operation)	As installed	1	As installed	Selectable resolution	To be recorded for aeroplanes where electronic displays are fitted
44a	Course/DSTRK	As installed			Selectable resolution	
44b	Path Angle	As installed			Selectable resolution	
45 *	Selected Decision Height	As installed	64	As installed	Selectable resolution	To be recorded for aeroplanes where electronic displays are fitted
46 *	EFIS Display Format	Discrete(s)	4	As installed	-	Discretes should show the display system status e.g. off, normal, fail, composite, sector, plan, rose, nav aids, wxr, range, copy.
46a	Pilot					
46b	First Officer					
47 *	Multi-function/Engine/Alerts Display format	Discrete(s)	4	As installed	-	Discretes should show the display system status e.g. off, normal, fail and the identity of display pages for emergency procedures, check lists. Information in checklists and procedures need not be recorded.
48 *	AC Electrical Bus Status	Discrete(s)	4	As installed		Each bus
49 *	DC Electrical Bus status	Discrete(s)	4	As installed		Each bus
50 *	Engine Bleed Valve Position	Discrete(s)	4	As installed		Sufficient parameters should be recorded to determine the configuration of engine bleed valve
51 *	APU Bleed Valve Position	Discrete(s)	4	As installed		
52 *	Computer Failure	Discrete(s)	4	As installed		Critical Flight Engine Control Systems
53 *	Engine Thrust Command	As installed	2	As installed	2% of full range	

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
54 *	Engine Thrust Target	As installed	4	As installed	2% of full range	
55 *	Computed Center of Gravity	As installed	64	As installed	1% of full range	
56 *	Fuel Quantity in CG Trim Tank	As installed	64	As installed	1% of full range	
57 *	Head up Display in use	As installed	4	As installed		
58 *	Para Visual Display on	As installed	1	As installed		
59 *	Operational Stall protection, Stick shaker and pusher activation	As installed	1	As installed		A suitable combination of discretes to determine activation
60 *	Primary Navigation System Reference GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, Localizer Glideslope	As installed	4	As installed		A suitable combination of discretes to determine the Primary Navigation System reference if more than one is available.
61 *	Ice Detection	As installed	4	As installed		A suitable combination of discretes to determine the status of each sensor
62 *	Engine warning each engine vibration	As installed	1	As installed		
63 *	Engine warning each engine over temperature	As installed	1	As installed		
64 *	Engine warning each engine oil pressure low	As installed	1	As installed		
65 *	Engine warning each engine over speed	As installed	1	As installed		
66 *	Yaw Trim Surface Position	Full Range	2	± 3% Unless Higher Accuracy Uniquely Required	0.3% of full range	
67 *	Roll Trim Surface Position	Full Range	2	± 3% Unless Higher Accuracy Uniquely Required	0.3% of full range	
68 *	Yaw or sideslip angle	Full Range	1	± 5%	0.5°	
69 *	De-icing and/or anti-icing systems selection	Discretes	4			

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
70 *	Hydraulic Pressure (each system)	Full range	2	± 5%	100 psi	
71 *	Loss of cabin pressure	Discrete	1			
72 *	Cockpit trim control input position Pitch	Full Range	1	± 5%	0.2% of full range or as installed	When mechanical means for control inputs are not available cockpit display trim positions or trim command should be recorded
73 *	Cockpit trim control input position Roll	Full Range	1	± 5%	0.2% of full range or as installed	When mechanical means for control inputs are not available cockpit display trim positions or trim command should be recorded
74 *	Cockpit trim control input position Yaw	Full Range	1	± 5%	0.2% of full range or as installed	When mechanical means for control inputs are not available cockpit display trim positions or trim command should be recorded
75	All cockpit flight control input forces	Full Range	1	± 5%	0.2% of full range or as installed	For fly-by-wire flight control systems, where control surface position is a function of the displacement of the control input device only, not necessary to record this parameter.
75a	Control wheel - cockpit input forces	± 30 kgs				
75b	Control Column - cockpit input forces	± 40 kgs				
75c	Rudder pedal - cockpit input forces	± 75 kgs				
76 *	Event Marker	Discrete	1			From cockpit Switch
77 *	Date	365 days	16			UTC time preferred where available

NOTE 1: *As installed in Annex A and B means that when a parameter is used by the aircraft's systems, or required to operate the aircraft, the recording requirements shall meet but need not exceed the requirements for the operation of the aircraft. In cases where the aircraft systems do not use the data operationally, as installed means that the recording requirements should be the same as the actual sensor characteristics, as far as practicable.*

NOTE 2: *In order to accommodate variations in aircraft complexity certain parameters have been denoted with an asterisk (\*). Parameters without an \* shall be recorded regardless of aeroplane complexity. Those parameters designated by an \* shall be recorded if an information source for the parameter is used by aircraft systems and/or flight crew to operate the aircraft.*



## ANNEXE A du CHAPITRE 8

## PARAMÈTRES D'ENREGISTREMENT (VOILURE FIXE)

Les valeurs consignées doivent respecter les exigences indiquées concernant la gamme, la résolution et la précision dans les conditions dynamiques et statiques.

Toute les données saisies doivent être corrélées dans le temps à la seconde près.

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données-capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
<b>1a</b> <b>ou</b> <b>1b</b>	Durée  Décompte relatif du temps	24 heures  0 à 4095	4  4	$\pm 0,125$ % par heure  $\pm 0,125$ % par heure	1 seconde	(a) L'heure TUC est privilégiée lorsqu'elle est disponible. (b) Le compteur augmente chaque 4 secondes du fonctionnement du système.
<b>2</b>	Altitude-pression	- 1 000 pi à l'altitude certifiée maximale d'aéronef + 5 000 pi	1	$\pm 100$ pi à $\pm 700$ pi Voir tableau A1.7	5 pi	Voir paragraphe A1.5.1.
<b>3</b>	Vitesse indiquée ou Vitesse corrigée	50 nœuds ou valeur minimale provenant du système pitot-statique installé jusqu'à Max $V_{S0}$ Max $V_{S0}$ à 1.2 $V_D$	1	$\pm 5$ %  $\pm 3$ %	1 nœud (0,5 nœud recommandé)	Voir paragraphe A1.5.1.
<b>4</b>	Cap (Référence primaire de l'équipage de vol)	0 - 360 degrés et « vrai » ou « magnétique » discret	1	$\pm 2$ degrés	0,5 degré	Lorsque l'on peut sélectionner le vrai cap magnétique, il faut enregistrer la référence de cap primaire, qui est une sélection d'indication discrète.
<b>5</b>	Accélération normale	- 3 'g' à + 6 'g'	0,125	$\pm 0,09$ 'g' excluant une erreur de point de contrôle de $\pm 0,45$ 'g'	0,004 'g'	
<b>6</b>	Assiette en tangage	$\pm 90$ degrés	0,25	$\pm 2$ degrés	0,5 degré	La précision sera appliquée uniquement dans une gamme de $\pm 75$ degrés.
<b>7</b>	Assiette latérale	$\pm 180$ degrés	0,5	$\pm 2$ degrés	0,5 degré	

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données-capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
8	Manipulation manuelle de transmission radio et référence de synchronisation CDR/FDR	Discrète	1	-	-	De préférence chaque membre de l'équipage mais une donnée discrète acceptable pour toutes les transmissions à condition que le système CDR/FDR soit conforme à l'alinéa 4.2.1 (y compris les communications ATC/SATCOM)
9 9a	Poussée moteur / puissance Poussée propulsée / puissance de chaque moteur	Gamme complète	Chaque moteur chaque seconde	Selon installation	0,1 % de la gamme complète	Paramètres suffisants, p. ex. EPR/N <sub>1</sub> ou couple/N <sub>p</sub> selon ce qui est approprié au moteur en particulier, le tout doit être consigné afin de déterminer la puissance en poussée normale et inversée. Une marge normalement possible doit être prévue.
9b	Poussée dans le poste de pilotage / position de réglage de la manette de poussée	Gamme complète	Chaque manette chaque seconde	± 2 % ou suffisamment pour déterminer toute position protégée	2 % de la gamme complète	Paramètre 9b doit être consigné pour les aéronefs qui ont des commandes moteur dans le poste de pilotage non reliées mécaniquement, autrement recommandé.
10 * 10a 10b	Volets Position du volet de bord de fuite Sélection des commandes du poste de pilotage	Gamme complète Discrète	2	± 3 degrés Cela suffit pour déterminer chaque position discrète	0,5 % de la gamme complète	La position des volets et des commandes du poste de pilotage peut faire l'objet d'un échantillonnage à intervalle de 4 secondes afin d'obtenir un point de données toutes les 2 secondes.
11 * 11a 11b	Becs de bord d'attaque Position du bec de bord d'attaque Sélection des commandes du poste de pilotage	Gamme complète Discrète	1	± 3 degrés Cela suffit pour déterminer chaque position discrète	0,5 % de la gamme complète	Côté gauche et droit, ou volet et commande de poste de pilotage, peuvent faire l'objet d'un échantillon à intervalle de 2 secondes afin d'obtenir un point de données chaque seconde.
12 *	État d'inversion de poussée	Turboréacteur — arrimé, en transit, inversé Turbopropulseur — inversé	Chaque inverseur chaque seconde	-	-	Turboréacteur — 2 valeurs discrètes permettent d'établir les 3 états. Turbopropulseur — 1 discrète.

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données-capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
13 * 13a 13b 13c 13d	Déporteur sol et aérofrein Position du déporteur sol Sélection du déporteur sol Position de l'aérofrein Sélection de l'aérofrein	Gamme complète pour chaque position discrète	0,5	± 2 % à moins qu'une meilleure précision soit spécialement nécessaire	0,2 % de la gamme complète 0,2 % de la gamme complète	Suffit à déterminer l'utilisation du sélecteur dans le poste de pilotage et l'activation subséquente et la position des gouvernes.
14	Température de l'air totale ou extérieure	-50 °C à + 90 °C ou gamme du capteur disponible	2	± 2 °C	0,3 °C	
15 *	État mode et engagement de pilote automatique / automanette / CADV	Une combinaison acceptable de valeurs discrètes	1	-	-	Les valeurs discrètes doivent indiquer quels systèmes ont été enclenchés et quels modes principaux commandent la trajectoire de vol et la vitesse de l'aéronef.
16	Accélération longitudinale (axe du fuselage)	± 1 'g'	0,25	± 0,015 'g', excluant une erreur au point de contrôle de ± 0,05 'g'	0,004 'g'	
17	Accélération latérale	± 1 'g'	0,25	± 0,015 'g', excluant une erreur au point de contrôle de ± 0,05 'g'	0,004 'g'	
18  18a 18b 18c	Gouverne principale  et  entrée pilote de gouverne principale  axe de tangage axe de roulis axe de lacet	Gamme complète  Gamme complète	  0,25 0,25 0,5	± 2 degrés à moins qu'une meilleure précision ne soit spécialement requise	0,2 % de la gamme complète ou la résolution nécessaire au fonctionnement de l'aéronef  0,2 % de la gamme complète ou la résolution nécessaire au fonctionnement de l'aéronef	Pour les gouvernes multiples ou séparées, une combinaison acceptable d'entrées peut être acceptée au lieu d'enregistrer chaque gouverne séparément.  Pour les aéronefs munis d'un dispositif de manœuvre de dégagement des gouvernes qui permet à l'un ou l'autre pilote de commander les gouvernes indépendamment, signaler les entrées des deux commandes. Les entrées de commandes peuvent faire l'objet d'un échantillonnage alterné une fois par seconde ou demi-seconde afin de produire l'intervalle d'échantillonnage de 0,5 ou 0,25, selon le besoin.

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données-capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
19	Position des gouvernes en compensation de tangage	Gamme complète	1	$\pm 3\%$ à moins qu'une meilleure précision soit spécialement requise	0,3 % de la gamme complète ou la résolution nécessaire au fonctionnement de l'aéronef	Lorsqu'il s'agit de gouvernes doubles, il est permis d'enregistrer chaque gouverne séparément.
20 *	Hauteur radio altimétrique	- 20 pi à + 2 500 pi	1	$\pm 2$ pi ou $\pm 3\%$ , selon la valeur la plus élevée sous 500 pi et $\pm 5\%$ au-dessus de 500 pi recommandés	1 pi sous 500 pi, 1 pi + 0,5 % de la gamme complète au-dessus de 500 pi	Pour les opérations d'approche automatique / catégorie 3, chaque radio altimètre doit être enregistré, mais réglé de façon à ce qu'au moins un soit enregistré chaque seconde. La hauteur radio altimétrique peut devenir négative, compte tenu de l'altitude de l'aéronef et de l'étalonnage des capteurs.
21 *	Déviations du faisceau		1	Selon installation. $\pm 3\%$ recommandé	0,3 % de la gamme complète	Voir paragraphe A1.5.4.
21a	Trajectoire de descente ILS/GPS	$\pm 0,22$ DDM ou gamme disponible de capteurs selon installation				Pour les opérations d'approche automatique / catégorie 3, chaque système doit être enregistré, mais réglé de façon à ce qu'au moins un soit enregistré chaque seconde.
21b	Site MLS	+ 0,9 à + 30 degrés				
22 *	Déviations du faisceau dans le plan horizontal		1	Selon installation. $\pm 3\%$ recommandé	0,3 % de la gamme complète	Voir paragraphe A1.5.4.
22a	Radio alignement de piste ILS/GPS	$\pm 0,22$ DDM ou gamme disponible de capteurs selon installation				Pour les opérations d'approche automatique / catégorie 3, chaque système doit être enregistré, mais réglé de façon à ce qu'au moins un soit enregistré chaque seconde.
22b	Azimut MLS	$\pm 62$ degrés				
23	Passage des radiobornes	Valeurs discrètes	1	-	-	Une seule valeur discrète peut être acceptée pour toutes les radiobornes.



N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données-capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
24	Avertissements	Valeurs discrètes	1	-	-	Une valeur discrète doit être enregistrée pour l'avertissement principal. Chaque avertissement « rouge » (y compris la fumée dans la toilette) doit être enregistré lorsqu'il est impossible de déterminer la condition d'avertissement à partir des autres paramètres ou au moyen de l'enregistreur de conversations du poste de pilotage.
25	Chaque récepteur de navigation de sélection des fréquences	Suffit à déterminer la fréquence sélectionnée	4	Selon installation	-	Une valeur de correction ou un compteur de canal serait acceptable. La fréquence qui doit être enregistrée doit être reliée aux renseignements affichés au pilote.
26 *	Distances DME 1 et 2	0 à 200 MN	4	Selon installation	1 MN	
27	Statut air-sol et chaque contacteur de référence air-sol du train d'atterrissage lorsque c'est possible	Valeurs discrètes	1 (0,25 recommandé)	-	-	
28 *	Statut des GPWS/TAWS/GCAS	Valeurs discrètes	1	-	-	Une combinaison acceptable de valeurs discrètes à moins que la capacité de l'enregistrement ne soit limitée, auquel cas une seule valeur discrète pour tous les modes est acceptable.
28a	Sélection du mode de visualisation du sol y compris statut de l'affichage instantané					
28b	Alertes sol, mise en garde et avertissement et avis					
28c	Position d'interrupteur On/off					
29 *	Angle d'attaque	Selon installation	0,5	Selon installation	0,3 % de la gamme complète	S'il y a des capteurs gauche et droit, on peut enregistrer chacun à intervalle de 1 seconde pour obtenir un point de données chaque demi-seconde. Si l'aéronef est équipé d'une source de données acceptable pour ce paramètre, les données doivent être enregistrées.

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données-capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
<b>30 *</b> <b>30a</b> <b>30b</b>	Avertissement de basse pression Pression hydraulique Pression pneumatique	Valeurs discrètes ou gamme de capteurs disponibles	2	Selon installation	0,5 % de la gamme complète	Chaque système essentiel doit être enregistré.
<b>31 *</b>	Vitesse au sol	Selon installation	1	Obtenir les données des systèmes les plus précis possibles	1 nœud	
<b>32 *</b> <b>32a</b> <b>32b</b>	Train d'atterrissage Train d'atterrissage Position de la commande du train	Valeurs discrètes	4 (0,5 recommandé)	-	-	Une combinaison acceptable de valeurs discrètes doit être enregistrée afin de déterminer si le train est en mouvement, sorti et verrouillé, rentré et verrouillé.
<b>33 *</b> <b>33a</b> <b>33b</b> <b>33c</b> <b>33d</b>	Données de navigation Angle de dérive Vitesse du vent Direction du vent Latitude / longitude	Selon installation	4 (1 recommandé)	Les données doivent être obtenues des systèmes les plus précis, selon installation	0,1 degré 1 nœud 1 degré 0,002 degré	Lorsque la capacité le permet, la résolution de la latitude / longitude doit être de 0,0002 degré.
<b>34</b> <b>34a</b>  <b>34b</b>	Freins Pression des freins gauche et droit  Position de pédale de freins gauche et droit	Gamme maximale de pression du système de freins selon installation	1	$\pm 5 \%$  Selon installation		Afin de déterminer l'effort de freinage fourni par le pilote ou par le circuit de freinage automatique
<b>35 *</b> <b>35a</b> <b>35b</b> <b>35c</b> <b>35d</b> <b>35e</b> <b>35f</b> <b>35g</b> <b>35h</b> <b>35i</b>	Autres paramètres moteur EPR $N_1$ Niveau de vibration indiqué $N_2$ EGT TLA Débit carburant Position de la manette d'arrêt de carburant $N_3$	Selon installation	Chaque moteur chaque seconde	Selon installation	0,1 % de la gamme complète	Si l'aéronef est équipé d'une source acceptable de données pour ce paramètre, ces données doivent être enregistrées. Si ce n'est pas déjà enregistré dans le paramètre 9a ou 9b.

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données-capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
36 *	TCAS/ACAS (Système de surveillance du trafic et d'évitement des collisions)	Valeurs discrètes	1	Selon installation		Une combinaison acceptable de données discrètes doit être enregistrée afin de déterminer les niveaux de sensibilité et l'état du système, commande combinée, commande verticale, avis d'ascension et avis de descente (référence ARINC).
37 *	Avertisseur d'effet de cisaillement du vent	Valeurs discrètes	1	Selon installation		
38 * 38a 38b	Réglage barométrique sélectionné Pilote Copilote	Selon installation	64	Selon installation	1 hPa	Lorsque c'est pratique, un intervalle d'échantillonnage de 4 secondes est recommandé. Doit être enregistré pour les aéronefs équipés d'affichage électronique.
39 *	Altitude sélectionnée (tous les modes d'opération sélectables par le pilote)	Selon installation	1	Selon installation	Résolution sélectable	Doit être enregistré pour les aéronefs équipés d'affichage électronique.
40 *	Vitesse sélectionnée (tous les modes d'opération sélectables par le pilote)	Selon installation	1	Selon installation	Résolution sélectable	Doit être enregistré pour les aéronefs équipés d'affichage électronique.
41 *	Mach sélectionné (tous les modes d'opération sélectables par le pilote)	Selon installation	1	Selon installation	Résolution sélectable	Doit être enregistré pour les aéronefs équipés d'affichage électronique.
42 *	Vitesse verticale sélectionnée (tous les modes d'opération sélectables par le pilote)	Selon installation	1	Selon installation	Résolution sélectable	Doit être enregistré pour les aéronefs équipés d'affichage électronique.
43 *	Cap sélectionné (tous les modes d'opération sélectables par le pilote)	Selon installation	1	Selon installation	Résolution sélectable	Doit être enregistré pour les aéronefs équipés d'affichage électronique.

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données-capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
<b>44 *</b> <b>44a</b> <b>44b</b>	Trajectoire de vol sélectionnée (tous les modes d'opération sélectables par le pilote) Trajectoire / DSTRK Angle de trajectoire	Selon installation Selon installation	1	Selon installation	Résolution sélectable Résolution sélectable	Doit être enregistré pour les aéronefs équipés d'affichage électronique.
<b>45 *</b>	Hauteur de décision sélectionnée	Selon installation	64	Selon installation	Résolution sélectable	Doit être enregistré pour les aéronefs équipés d'affichage électronique.
<b>46 *</b> <b>46a</b> <b>46b</b>	Format d'affichage EFIS Pilote Copilote	Valeurs discrètes	4	Selon installation	-	Les valeurs discrètes doivent montrer l'état du système d'affichage, p. ex. éteint, normal, défaillant, composite, secteur, plan, rose, aides à la navigation, wxr, portée, copie.
<b>47 *</b>	Format d'affichage multifonctions / moteur / alertes	Valeurs discrètes	4	Selon installation	-	Les valeurs discrètes doivent montrer l'état du système d'affichage, p. ex. éteint, normal, défaillant et l'identité des pages d'affichage pour procédures d'urgence, liste de vérification. Les renseignements dans les listes de vérification et procédures n'ont pas à être enregistrés.
<b>48 *</b>	État de bus électrique CA	Valeurs discrètes	4	Selon installation		Chaque bus
<b>49 *</b>	État de bus électrique CC	Valeurs discrètes	4	Selon installation		Chaque bus
<b>50 *</b>	Position de la vanne de décharge moteur	Valeurs discrètes	4	Selon installation		Enregistrer suffisamment de paramètres pour déterminer la configuration de la vanne de décharge moteur.
<b>51 *</b>	Position de vanne de décharge APU (groupe auxiliaire de bord)	Valeurs discrètes	4	Selon installation		
<b>52 *</b>	Panne d'ordinateur	Valeurs discrètes	4	Selon installation		Systèmes de commande de moteur en vol critiques.
<b>53 *</b>	Commandes de poussée moteur	Selon installation	2	Selon installation	2 % de la gamme complète	
<b>54 *</b>	Poussée moteur visée	Selon installation	4	Selon installation	2 % de la gamme complète	
<b>55 *</b>	Centre de gravité calculé	Selon installation	64	Selon installation	1 % de la gamme complète	

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données-capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
56 *	Quantité de carburant dans le réservoir d'équilibrage du CG	Selon installation	64	Selon installation	1 % de la gamme complète	
57 *	Affichage tête haute utilisé	Selon installation	4	Selon installation		
58 *	Affichage paravisuel allumé	Selon installation	1	Selon installation		
59 *	Protection contre décrochage en vol, activation du vibreur et du poussoir de manche	Selon installation	1	Selon installation		Une combinaison acceptable de valeurs discrètes afin de déterminer l'activation.
60 *	Références — système de navigation principal GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, alignement de descente du localisateur	Selon installation	4	Selon installation		Une combinaison acceptable de valeurs discrètes afin de déterminer la référence de système de navigation principal s'il y en a plus d'un disponible.
61 *	Détection de givre	Selon installation	4	Selon installation		Une combinaison acceptable de valeurs discrètes afin de déterminer l'état de chaque capteur.
62 *	Avertissement moteur chaque vibration du moteur	Selon installation	1	Selon installation		
63 *	Avertissement moteur chaque surchauffe du moteur	Selon installation	1	Selon installation		
64 *	Avertissement moteur chaque fois que la pression d'huile est basse	Selon installation	1	Selon installation		
65 *	Avertissement moteur chaque emballement du moteur	Selon installation	1	Selon installation		
66 *	Position des gouvernes de compensation de lacet	Gamme complète	2	± 3 % à moins qu'une précision plus élevée ne soit spécialement requise	0,3 % de la gamme complète	
67 *	Position des gouvernes de compensation du roulis	Gamme complète	2	± 3 % à moins qu'une précision plus élevée ne soit spécialement requise	0,3 % de la gamme complète	
68 *	Angle de lacet ou de dérapage	Gamme complète	1	± 5 %	0,5°	

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données-capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
69 *	Sélection des systèmes de dégivrage et/ou d'antigivrage	Discrètes	4			
70 *	Pression hydraulique (chaque système)	Gamme complète	2	± 5 %	100 psi	
71 *	Perte de pression cabine	Discrète	1			
72 *	Position de sélection de la commande de compensation dans le poste de pilotage	Gamme complète	1	± 5 %	0,2 % de la gamme complète ou selon installation	Lorsqu'il n'y a pas de moyen mécanique d'effectuer des entrées de commande, enregistrer les positions ou les commandes de compensation d'affichage dans le poste de pilotage.
73 *	Position de sélection de la commande de compensation dans le poste de pilotage Tangage	Gamme complète	1	± 5 %	0,2 % de la gamme complète ou selon installation	Lorsqu'il n'y a pas de moyen mécanique d'effectuer des entrées de commande, enregistrer les positions ou les commandes de compensation d'affichage dans le poste de pilotage.
74 *	Position de sélection de la commande de compensation dans le poste de pilotage Lacet	Gamme complète	1	± 5 %	0,2 % de la gamme complète ou selon installation	Lorsqu'il n'y a pas de moyen mécanique d'effectuer des entrées de commande, enregistrer les positions ou les commandes de compensation d'affichage dans le poste de pilotage.
75	Toutes les forces des gouvernes entrées dans le poste de pilotage	Gamme complète	1	± 5 %	0,2 % de la gamme complète ou selon installation	Pour les systèmes de commande de gouvernes filoguidées, où la position des gouvernes est fonction du déplacement uniquement du dispositif d'entrée des commandes, il n'est pas nécessaire d'enregistrer ce paramètre.
75a	Volant de manœuvre — forces entrées dans le poste de pilotage	± 30 kg				
75b	Manche à balai — forces entrées dans le poste de pilotage	± 40 kg				
75c	Palonnier — forces entrées dans le poste de pilotage	± 75 kg				
76 *	Marqueur d'événement	Valeurs discrètes	1			De l'interrupteur du poste de pilotage.
77 *	Date	365 jours	16			Heure TUC de préférence lorsque c'est disponible.

NOTA 1 : L'expression « Selon installation » dans les annexes A et B signifie que lorsqu'un paramètre est utilisé par les systèmes de l'aéronef, ou requis afin de faire fonctionner l'aéronef, les exigences d'enregistrement doivent respecter sans nécessairement dépasser les exigences d'exploitation de l'aéronef. Dans les cas où les systèmes d'aéronef n'utilisent pas les données pendant les opérations, « selon installation » signifie que les exigences d'enregistrement doivent être les mêmes que les caractéristiques réelles des capteurs, dans la mesure du possible.

NOTA 2 : Afin de tenir compte des variations de complexité des aéronefs, certains paramètres comportent un astérisque (\*). Ceux qui n'ont pas d'astérisques doivent être enregistrés peu importe la complexité de l'aéronef. Les paramètres désignés par un astérisque doivent être enregistrés si la source de renseignements de ce paramètre est utilisée par les systèmes de l'aéronef et/ou l'équipement pour exploiter l'aéronef.

[TOP](#)





## ANNEX B to CHAPTER 8

## RECORDED PARAMETERS (ROTARY WING)

The recorded values shall meet the designated range, resolution and accuracy requirements during dynamic and static conditions.

All data recorded shall be correlated in time to within one second.

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
1a or 1b	Time Relative Time Count	24 hours 0 to 4095	4 4	$\pm 0.125\%$ per hour $\pm 0.125\%$ per hour	1 second	(a) UTC time preferred where available. (b) Counter increments every 4 seconds of system operation.
2	Pressure Altitude	-1000ft to maximum certificated altitude of aircraft +5000ft	1	$\pm 100\text{ft}$ to $\pm 700\text{ft}$ See Table A1.7	5ft	See paragraph A1.5.1.
3	Indicated Airspeed	As the installed Pilot display measuring system	1	$\pm 3\%$	1kt	See paragraph A1.5.1.
4	Heading	360 degrees	1	$\pm 2$ degrees	0.5 degree	
5	Normal Acceleration	-3'g' to +6 'g'	0.125	$\pm 0.09\text{'g'}$ excluding a datum error of $\pm 0.45\text{'g'}$	0.004'g'	.
6	Pitch Attitude	$\pm 90$ degrees	0.5	$\pm 2$ degrees	0.5 degree	
7	Roll Attitude	$\pm 180$ degrees	0.5	$\pm 2$ degrees	0.5 degree	
8	Manual Radio Transmission Keying and CVR/FDR synchronization reference	Discrete(s)	1	-	-	Preferably each crew member but one discrete acceptable for all transmissions provided the system meets 4.2.1. (including ATC/SATCOM communications)
9 9a 9b 9c 9d	Power on each engine Free Power Turbine Speed ( $N_F$ ) Engine Torque Engine Gas Generator Speed ( $N_g$ ) Cockpit Power Control position	Full range 0-130% Full range 0-130% Full range or each discrete position	Each engine each second  Each control each second	As installed   $\pm 2\%$ or sufficient to determine any gated position	0.1% of full range   2% of full range	Sufficient parameters e.g. Power Turbine Speed and engine torque should be recorded to enable engine power to be determined. A margin for possible overspeed should be provided.

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
10 10a 10b	Rotor Main rotor speed Rotor brake	50 to 130% Discrete	0.5 1	± 2% of full range	0.3% of full range	Where available.
11 11a 11b 11c 11d 11e 11f	Primary Flight Controls - Pilot input and/or* control output position Collective pitch Longitudinal cyclic pitch Lateral cyclic pitch Tail rotor pedal Controllable stabilator Hydraulic selection	Full range    Discrete(s)	0.5 0.5 0.5 0.5 1	± 3% unless higher accuracy is uniquely required	0.5% of operating range	* For helicopters that can demonstrate the capability of deriving either the control input or control movement (one from the other) for all modes of operation and flight regimes, the ‘or’ applies. For helicopters with non-mechanical control systems the ‘and’ applies. See paragraph A1.5.3.
12	Hydraulics low pressure	Discrete(s)	1	-	-	Each essential system should be recorded.
13	Outside Air Temperature	-50° to +90°C or available sensor range	2	± 2°C	0.3°C	
14 *	AFCS mode and engagement status	A suitable combination of discretes	1	-	-	Discretes should show which systems are engaged and which primary modes are controlling the flight path of the helicopter
15 *	Stability augmentation system engagement	Discrete	1	-	-	
16 *	Main gearbox oil pressure	As installed	1	As installed	6.895 kN/m <sup>2</sup> (1 psi)	
17 * 17a 17b 17c	Gearbox oil temperature Main gearbox oil temperature Intermediaire gearbox oil temperature Tail rotor gearbox oil temperature	As installed	2	As installed	1°C	
18	Yaw rate	± 400 degrees/second	0.25	± 1%	2 degrees per second	An equivalent yaw acceleration is an acceptable alternative.
19 *	Indicated sling load force	0 to 200% of maximum certified load	0.5	± 3% of maximum certified load	0.5% for maximum certified load	With reasonable practicability if sling load indicator is installed.

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
20	Longitudinal Acceleration (body axis)	$\pm 1'g'$	0.25	$\pm 0.015'g'$ excluding a datum error of $\pm 0.05'g'$	$0.004'g'$	
21	Lateral Acceleration	$\pm 1'g'$	0.25	$\pm 0.015'g'$ excluding a datum error of $\pm 0.05'g'$	$0.004'g'$	
22 *	Radio Altitude	-20ft to +2500 ft	1	$\pm 2ft$ or $\pm 3\%$ whichever is greater below 500ft and $\pm 5\%$ above 500ft recommended	1ft below 500ft, 1ft + 0.5% of full range above 500ft	Radio Altitude can go negative depending aircraft attitude and sensor calibration
23 *	Vertical beam deviation ILS/GPS Glide Path	$\pm 0.22$ DDM or available sensor range as installed	1	As installed. $\pm 3\%$ recommended	0.3% of full range	See paragraph A1.5.4.
23b	MLS Elevation	+0.9 to +30 degrees				
24 *	Horizontal beam deviation ILS/GPS Localizer	$\pm 0.22$ DDM or available sensor range as installed	1	As installed. $\pm 3\%$ recommended	0.3% of full range	See paragraph A1.5.4.
24b	MLS Azimuth	$\pm 62$ degrees				
25	Marker beacon passage	Discrete	1	-	-	One discrete is acceptable for all markers.
26	Warnings	Discretes	1	-	-	A discrete must be recorded for the master warning, gearbox low oil pressure and SAS failure. Other 'red' warnings should be recorded where the warning condition cannot be determined from other parameters or from the cockpit voice recorder.
27	Each Navigation Receiver Frequency Selection	Sufficient to determine selected frequency	4	As installed	-	An offset value or channel counter would be acceptable. The frequency to be recorded should be that associated with the information displayed to the pilot.
28 *	DME 1 and 2 Distances	0-200NM	4	As installed	1 NM	A sampling interval of 64 seconds is acceptable where other navigation parameters are recorded.

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
29 * 29a 29b 29c 29d	Navigation Data Drift Angle Wind Speed Wind Direction Latitude/Longitude	As installed	4 4 4 4	Data should be obtained from the most accurate system as installed	0.1 degree 1 knot 1degree 0.002 degree	Where capacity permits, latitude/longitude resolution should be 0.0002 degree.
30 *	Landing gear or gear selector position	Discrete(s)	4	-	-	Where installed.
31 *	Engine exhaust gas temperature (T4)	As installed	4	As installed	-	
32 *	Turbine inlet temperature (TIT/ITT)	As installed	4	-	-	
33 *	Fuel contents	As installed	4	As installed	-	
34 *	Altitude rate	As installed	1	As installed	-	Only necessary when available from flight deck instruments
35 *	Ice detector liquid water content	As installed	1	As installed	-	
36*  36a 36b 36c 36d 36e	Helicopter Health and Usage Monitor System (HUMS)  Engine Data Chip Detectors Track Timing Exceedance Discretes Broadband Average Engine Vibration	As installed	-	As installed	-	
37 *  37a  37b  37c	GPWS/TAWS/GCAS status  Selection of terrain display mode including pop-up display status  Terrain alerts, both cautions and warnings, and advisories On/off switch position	Discretes	1	-	-	A suitable combination of discretes unless recorder capacity is limited in which case a single discrete for all modes is acceptable

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
38 * 38a 38b	Selected Barometric setting Pilot First Officer	As installed	64	As installed	1 hPa	Where practicable, a sampling interval of 4 seconds is recommended. To be recorded for helicopters where electronic displays are fitted
39 *	Selected Altitude (All pilot selectable modes of operation)	As installed	1	As installed	Selectable resolution	To be recorded for helicopters where electronic displays are fitted
40 *	Selected Speed (All pilot selectable modes of operation)	As installed	1	As installed	Selectable resolution	To be recorded for helicopters where electronic displays are fitted
41 * 41a 41b	Low pressure warning Hydraulic pressure Pneumatic pressure	Discrete(s) or available sensor range	2	As installed	0.5% of full range	Each essential system to be recorded
42 *	Selected Vertical Speed (All pilot selectable modes of operation)	As installed	1	As installed	Selectable resolution	To be recorded for helicopters where electronic displays are fitted
43 *	Selected Heading (All pilot selectable modes of operation)	As installed	1	As installed	Selectable resolution	To be recorded for helicopters where electronic displays are fitted
44 * 44a 44b	Selected Flight Path (All pilot selectable modes of operation) Course/DSTRK Path Angle	As installed As installed	1	As installed	Selectable resolution Selectable resolution	To be recorded for helicopters where electronic displays are fitted
45 *	Selected Decision Height	As installed	64	As installed	Selectable resolution	To be recorded for helicopters where electronic displays are fitted
46 * 46a 46b	EFIS Display Format Pilot First Officer	Discrete(s)	4	As installed	-	Discretes should show the display system status e.g. off, normal, fail, composite, sector, plan, rose, nav aids, wxr, range, copy.

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
47 *	Multi-function/Engine/Alerts Display format	Discrete(s)	4	As installed	-	Discretes should show the display system status e.g. off, normal, fail and the identity of display pages for emergency procedures, check lists. Information in checklists and procedures need not be recorded.
48 *	AC Electrical Bus Status	Discrete(s)	4	As installed	-	Each bus
49 *	DC Electrical Bus status	Discrete(s)	4	As installed	-	Each bus
50 *	Engine Bleed Valve Position	Discrete(s)	4	As installed	-	Sufficient parameters should be recorded to determine the configuration of engine bleed valve
51 *	APU Bleed Valve Position	Discrete(s)	4	As installed	-	
52 *	Computer Failure	Discrete(s)	4	As installed	-	Critical Flight Engine Control Systems
53 *	Engine Thrust Command	As installed	2	As installed	2% of full range	
54 *	Engine Thrust Target	As installed	4	As installed	2% of full range	
55 *	Computed Center of Gravity	As installed	64	As installed	1% of full range	
56 *	Fuel Quantity in CG Trim Tank	As installed	64	As installed	1% of full range	
57 *	Helmet Mounted Display in use	As installed	4	As installed	-	
58 *	Para Visual Display on	As installed	1	As installed	-	
59 *	Groundspeed	As installed	1	Data should be obtained from the most accurate system	1kt	

N°	Parameter	Minimum range	Maximum sampling interval in seconds	Maximum accuracy limits (sensor input compared to FDR read out)	Minimum resolution in read out	Remarks
60 *	Primary Navigation System Reference GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, Localizer Glideslope	As installed	4	As installed	-	A suitable combination of discretes to determine the Primary Navigation System reference if more than one is available.
61 *	Ice Detection	As installed	4	As installed	-	A suitable combination of discretes to determine the status of each sensor
62 *	Engine warning each engine vibration	As installed	1	As installed	-	
63 *	Engine warning each engine over temperature	As installed	1	As installed	-	
64 *	Engine warning each engine oil pressure low	As installed	1	As installed	-	
65 *	Engine warning each engine over speed	As installed	1	As installed	-	
66 *	Brakes		1			
66a	Left and Right Brake Pressure	Maximum brake system pressure range As Installed		± 5 %	-	To determine braking effort applied by pilots or by autobrakes
66b	Left and Right Brake Pedal Position			As Installed		
67 *	TCAS/ACAS (Traffic Alert and Collision Avoidance System)	Discretes	1	As installed	-	A suitable combination of discretes should be recorded to determine sensitivity level and the status of system, Combined Control, Vertical Control, Up Advisory, and Down Advisory (ref ARINC).
68 *	De-icing and/or anti-icing systems selection	Discretes	4	-	-	
69 *	Hydraulic Pressure (each system)	Full range	2	± 5%	100 psi	
70 *	Event Marker	Discrete	1	-	-	From cockpit Switch
71 *	Date	365 days	16	-	-	UTC time preferred where available

NOTE 1: *As installed in Annex A and B means that when a parameter is used by the aircraft's systems, or required to operate the aircraft, the recording requirements shall meet but need not exceed the requirements for the operation of the aircraft. In cases where the aircraft systems do not use the data operationally, as installed means that the recording requirements should be the same as the actual sensor characteristics, as far as practicable.*

NOTE 2: *In order to accommodate variations in aircraft complexity certain parameters have been denoted with an asterisk (\*). Parameters without an \* shall be recorded regardless of aeroplane complexity. Those parameters designated by an \* shall be recorded if an information source for the parameter is used by aircraft systems and/or flight crew to operate the aircraft.*

[TOP](#)



## ANNEXE B du CHAPITRE 8

## PARAMÈTRES D'ENREGISTREMENT (VOILURE ROTATIVE)

Les valeurs consignées doivent respecter les exigences indiquées concernant la gamme, la résolution et la précision dans les conditions dynamiques et statiques.

Toute les données saisies doivent être corrélées dans le temps à la seconde près.

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
1a ou 1b	Durée Décompte relatif du temps	24 heures 0 à 4095	4 4	$\pm 0,125$ % par heure $\pm 0,125$ % par heure	1 seconde	(a) L'heure TUC est privilégiée lorsqu'elle est disponible. (b) Le compteur augmente chaque 4 secondes du fonctionnement du système.
2	Altitude-pression	- 1 000 pi à l'altitude certifiée maximale d'aéronef + 5 000 pi	1	$\pm 100$ pi à $\pm 700$ pi Voir tableau A1.7	5 pi	Voir paragraphe A1.5.1.
3	Vitesse indiquée	valeur indiquée par le système de mesure d'affichage-pilote installé	1	$\pm 3$ %	1 nœud (0,5 nœuds recommandés)	Voir paragraphe A1.5.1.
4	Cap	0 - 360 degrés	1	$\pm 2$ degrés	0,5 degré	
5	Accélération normale	- 3 'g' à + 6 'g'	0,125	$\pm 0,09$ 'g' excluant une erreur de point de contrôle de $\pm 0,45$ 'g'	0,004 'g'	
6	Assiette en tangage	$\pm 90$ degrés	0,5	$\pm 2$ degrés	0,5 degré	.
7	Assiette latérale	$\pm 180$ degrés	0,5	$\pm 2$ degrés	0,5 degré	
8	Manipulation manuelle de transmission radio et référence de synchronisation CDR/FDR	Discrète	1	-	-	De préférence chaque membre de l'équipage mais une donnée discrète acceptable pour toutes les transmissions à condition que le système CDR/FDR soit conforme à l'alinéa 4.2.1 (y compris les communications ATC/SATCOM)
9	Puissance de chaque moteur	Gamme complète	Chaque moteur Chaque seconde	Selon installation	0,1 % de la gamme complète	Paramètres suffisants, p. ex. la vitesse de rotation de la turbine de puissance et le couple moteur doivent être enregistrés pour permettre

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
9a 9b 9c 9d	Vitesse libre de la turbine de puissance ( $N_F$ ) Couple moteur Vitesse du générateur de gaz moteur ( $N_g$ ) Position de la commande de puissance du poste de pilotage	0 à 130 % Gamme complète 0 à 130 % Gamme complète ou chaque position discrète	Chaque commande Chaque seconde	$\pm 2 \%$ ou suffisamment pour déterminer toute position bloquée	2 % de la gamme complète	de calculer la puissance du moteur. Il faut aussi prévoir une marge pour emballement possible.
10 10a 10b	Rotor Vitesse de rotation du rotor principal Freins rotor	50 à 130 % Valeurs discrètes	0,5 1	$\pm 2 \%$ de la gamme complète	0,3 % de la gamme complète	Lorsque c'est disponible.
11 11a 11b 11c 11d 11e 11f	Gouvernes principales — position de l'entrée pilote et/ou * des sorties commande Pas collectif Pas cyclique longitudinal Pas cyclique latéral Pédale du rotor de queue Stabilisateur monobloc orientable Sélection hydraulique	Gamme complète  Valeurs discrètes	0,5 0,5 0,5 0,5 1	$\pm 3 \%$ à moins qu'une meilleure précision ne soit requise	0,5 % de la gamme d'exploitation	* Pour les hélicoptères pour lesquels on peut démontrer une capacité d'obtenir soit l'effet sur les gouvernes ou le mouvement des gouvernes (l'un par rapport à l'autre) dans tous les modes d'exploitation et de régime de vol, l'expression « ou » s'applique. Pour les hélicoptères équipés de systèmes de commande non mécaniques l'expression « et » s'applique. Voir paragraphe A1.5.3.
12	Faible pression du système hydraulique	Valeurs discrètes	1	-	-	Chaque système essentiel doit être enregistré.
13	Température de l'air extérieur	-50° à +90 °C ou gammes disponibles des capteurs	2	$\pm 2 \text{ °C}$	0,3 °C	
14 *	Statut de mode et d'enclenchement du CADV	Une combinaison acceptable de valeurs discrètes	1	-	-	Les valeurs discrètes doivent indiquer quels systèmes sont enclenchés et quels modes principaux commandent la trajectoire de vol de l'hélicoptère.
15 *	Enclenchement du système d'alimentation de stabilité	Valeurs discrètes	1	-	-	

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
16 *	Pression d'huile de la boîte d'engrenage principal	Selon installation	1	Selon installation	6,895 kN/m <sup>2</sup> (1 psi)	
17 * 17a 17b 17c	Température de l'huile de la boîte d'engrenage Température de l'huile de la boîte d'engrenage principale Température de l'huile de la boîte d'engrenage intermédiaire Température de l'huile de la boîte d'engrenage du rotor de queue	Selon installation	2	Selon installation	1 °C	
18	Taux de lacet	± 400 degrés/seconde	0,25	± 1 %	2 degrés par seconde	Une accélération équivalente en lacet constitue une alternative acceptable.
19 *	Force de charge sous élingue indiquée	0 à 200 % de charge maximale certifiée	0,5	± 3 % de charge maximale certifiée	0,5 % de charge maximale certifiée	Valeurs raisonnables si l'indicateur de charge en élingue est installé.
20	Accélération longitudinale (axe du fuselage)	± 1 'g'	0,25	± 0,015 'g' excluant une erreur de référence de ± 0,05 'g'	0,004 'g'	
21	Accélération latérale	± 1 'g'	0,25	± 0,015 'g' excluant une erreur de référence de ± 0,05 'g'	0,004 'g'	
22 *	Hauteur radio altimétrique	- 20 pi à +2 500 pi	1	± 2 pi ou ± 3 % selon la plus élevée des valeurs en dessous de 500 pi et ± 5 % au-dessus de 500 pi recommandés	1 pi en dessous de 500 pi; 1 pi + 0,5 % de la gamme complète au-dessus de 500 pi	L'altitude radio-altimétrique peut devenir négative compte tenu de l'altitude de l'aéronef et de l'étalonnage des capteurs.
23 * 23a	Déviations verticale du faisceau	± 0,22 DDM ou	1	Selon installation. ± 3 % recommandé	0,3 % de la gamme complète	Voir paragraphe A1.5.4.

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
23b	Trajectoire de descente ILS/GPS  Site MLS	gamme disponible de capteurs selon installation + 0,9 à + 30 degrés				
24 * 24a  24b	Déviations du faisceau dans le plan horizontal  Radio alignement de piste ILS/GPS  Azimut MLS	  ± 0,22 DDM ou gamme disponible de capteurs selon installation ± 62 degrés	1	Selon installation. ± 3 % recommandé	0.3 % de la gamme complète	Voir paragraphe A1.5.4.
25	Passage des radiobornes	Valeurs discrètes	1	-	-	Une seule valeur discrète est acceptable pour toutes les radiobornes.
26	Avertissements	Valeurs discrètes	1	-	-	Une valeur discrète doit être enregistrée pour l'avertissement principal, baisse de pression de la boîte d'engrenage et défaillance du SAS. Chaque avertissement « rouge » doit être enregistré lorsqu'il est impossible de déterminer la condition d'avertissement à partir des autres paramètres ou au moyen de l'enregistreur de conversations du poste de pilotage.
27	Chaque récepteur de navigation Sélection des fréquences	Suffit à déterminer la fréquence sélectionnée	4	Selon installation	-	Une valeur de correction ou un compteur de canal serait acceptable. La fréquence qui doit être enregistrée doit être reliée aux renseignements affichés au pilote.
28 *	Distances DME 1 et 2	0 à 200 MN	4	Selon installation	1 MN	L'intervalle d'échantillonnage de 64 secondes est acceptable là où d'autres paramètres de navigation sont enregistrés.
29 * 29a 29b 29c 29d	Données de navigation Angle de dérive Vitesse du vent Direction du vent Latitude / longitude	Selon installation	4	Les données doivent être obtenues des systèmes les plus précis, selon installation	0,1 degré 1 nœud 1 degré 0,002 degré	Lorsque la capacité le permet, la résolution de la latitude / longitude doit être de 0,0002 degré.

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
30 *	Train d'atterrissage ou position du sélecteur de train	Valeurs discrètes	4	-	-	Lorsque c'est installé.
31 *	Température des gaz d'échappement du moteur (T4)	Selon installation	4	Selon installation	-	
32 *	Température d'entrée turbine (TIT/ITT)	Selon installation	4	-	-	
33 *	Contenu en carburant	Selon installation	4	Selon installation	-	
34 *	Vitesse verticale	Selon installation	1	Selon installation	-	Seulement nécessaire lorsque c'est disponible des instruments du poste de pilotage.
35 *	Teneur en eau liquide du détecteur de givre	Selon installation	1	Selon installation	-	
36*	Système de contrôle et de maintenance des hélicoptères (HUMS)	Selon installation	-	Selon installation	-	
36a	Données moteur					
36b	Détecteurs de particules					
36c	Minuterie de poursuite					
36d	Valeurs discrètes de dépassement					
36e	Vibration moyenne du moteur en bande large					
37 *	Statut des GPWS/TAWS/GCAS	Discrètes	1	-	-	Une combinaison acceptable de valeurs discrètes à moins que la capacité de l'enregistrement ne soit limitée, auquel cas une seule valeur discrète pour tous les modes est acceptable.
37a	Sélection du mode de visualisation du sol y compris le statut de l'affichage instantané					
37b	Alertes sol, mise en garde et avertissement et avis					
37c	Position d'interrupteur On/off					

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
38 * 38a 38b	Réglage barométrique sélectionné Pilote Copilote	Selon installation	64	Selon installation	1 hPa	Lorsque c'est pratique, un intervalle d'échantillonnage de 4 secondes est recommandé. Doit être enregistré pour les aéronefs équipés d'affichage électronique.
39 *	Altitude sélectionnée (tous les modes d'opération sélectables par le pilote)	Selon installation	1	Selon installation	Résolution sélectable	Doit être enregistré pour les hélicoptères équipés d'affichage électronique.
40 *	Vitesse sélectionnée (tous les modes d'opération sélectables par le pilote)	Selon installation	1	Selon installation	Résolution sélectable	Doit être enregistré pour les hélicoptères équipés d'affichage électronique.
41 * 41a 41b	Avertissement de basse pression Pression hydraulique Pression pneumatique	Valeurs discrètes ou gamme de capteurs disponibles	2	Selon installation	0,5 % de la gamme complète	Chaque système essentiel doit être enregistré.
42 *	Vitesse verticale sélectionnée (tous les modes d'opération sélectables par le pilote)	Selon installation	1	Selon installation	Résolution sélectable	Doit être enregistré pour les hélicoptères équipés d'affichage électronique.
43 *	Cap sélectionné (tous les modes d'opération sélectables par le pilote)	Selon installation	1	Selon installation	Résolution sélectable	Doit être enregistré pour les hélicoptères équipés d'affichage électronique.
44 * 44a 44b	Trajectoire de vol sélectionnée (tous les modes d'opération sélectables par le pilote) trajectoire / DSTRK Angle de trajectoire	Selon installation Selon installation	1	Selon installation	Résolution sélectable Résolution sélectable	Doit être enregistré pour les hélicoptères équipés d'affichage électronique.
45 *	Hauteur de décision sélectionnée	Selon installation	64	Selon installation	Résolution sélectable	Doit être enregistré pour les hélicoptères équipés d'affichage électronique.

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
46 * 46a 46b	Format d'affichage EFIS Pilote Copilote	Valeurs discrètes	4	Selon installation	-	Les valeurs discrètes doivent montrer l'état du système d'affichage, p. ex. éteint, normal, défaillant, composite, secteur, plan, rose, aides à la navigation, wxt, portée, copie.
47 *	Format d'affichage multifonctions / moteur / alertes	Valeurs discrètes	4	Selon installation	-	Les valeurs discrètes doivent montrer l'état du système d'affichage, p. ex. éteint, normal, défaillant et l'identité des pages d'affichage pour procédures d'urgence, liste de vérification. Les renseignements dans les listes de vérification et procédures n'ont pas à être enregistrés.
48 *	État de bus électrique CA	Valeurs discrètes	4	Selon installation	-	Chaque bus
49 *	État de bus électrique CC	Valeurs discrètes	4	Selon installation	-	Chaque bus
50 *	Position de la vanne de décharge moteur	Valeurs discrètes	4	Selon installation	-	Enregistrer suffisamment de paramètres pour déterminer la configuration de la vanne de décharge moteur.
51 *	Position de vanne de décharge APU (groupe auxiliaire de bord)	Valeurs discrètes	4	Selon installation	-	
52 *	Panne d'ordinateur	Valeurs discrètes	4	Selon installation	-	Systèmes critiques de commande moteur en vol.
53 *	Commande de poussée moteur	Selon installation	2	Selon installation	2 % de la gamme complète	
54 *	Poussée moteur visée	Selon installation	4	Selon installation	2 % de la gamme complète	
55 *	Centre de gravité calculé	Selon installation	64	Selon installation	1 % de la gamme complète	
56 *	Quantité de carburant dans le réservoir d'équilibrage du CG	Selon installation	64	Selon installation	1 % de la gamme complète	

N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
57 *	Visiocasque utilisé	Selon installation	4	Selon installation	-	
58 *	Affichage paravisuel allumé	Selon installation	1	Selon installation	-	
59 *	Vitesse au sol	Selon installation	1	Obtenir les données des systèmes les plus précis possibles	1 nœud	
60 *	Références — système de navigation principal GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, alignement de descente localisateur	Selon installation	4	Selon installation	-	Une combinaison acceptable de valeurs discrètes afin de déterminer la référence de système de navigation principal s'il y en a plus d'un disponible.
61 *	Détection de givre	Selon installation	4	Selon installation	-	Une combinaison acceptable de valeurs discrètes afin de déterminer l'état de chaque capteur.
62 *	Avertissement moteur chaque vibration du moteur	Selon installation	1	Selon installation	-	
63 *	Avertissement moteur chaque surchauffe du moteur	Selon installation	1	Selon installation	-	
64 *	Avertissement moteur chaque fois que la pression d'huile est basse	Selon installation	1	Selon installation	-	
65 *	Avertissement moteur chaque emballement du moteur	Selon installation	1	Selon installation	-	
66 * 66a	Freins Pression des freins gauche et droit	Gamme maximale de pression du système de freins selon installation	1	± 5 %	-	Afin de déterminer l'effort de freinage fourni par le pilote ou par le circuit de freinage automatique
66b	Position de pédale de freins gauche et droit			Selon installation		



N°	Paramètre	Plage minimale	Intervalle d'échantillonnage maximal en secondes	Limites maximales de précision (entrée des données capteurs comparées à la lecture du FDR)	Résolution minimale de lecture	Remarques
67 *	TCAS/ACAS (Système de surveillance du trafic et d'évitement des collisions)	Discrètes	1	Selon installation	-	Une combinaison acceptable de données discrètes doit être enregistrée afin de déterminer les niveaux de sensibilité et l'état du système, commande combinée, commande verticale, avis d'ascension et avis de descente (référence ARINC).
68 *	Sélection des systèmes de dégivrage et/ou d'antigivrage	Discrètes	4	-	-	
69 *	Pression hydraulique (chaque système)	Gamme complète	2	± 5 %	100 psi	
70 *	Marqueur d'événement	Discrète	1	–	-	De l'interrupteur du poste de pilotage.
71 *	Date	365 jours	16	–	-	Heure TUC de préférence lorsque c'est disponible.

NOTA 1 : L'expression « Selon installation » dans les annexes A et B signifie que lorsqu'un paramètre est utilisé par les systèmes de l'aéronef, ou requis afin de faire fonctionner l'aéronef, les exigences d'enregistrement doivent respecter sans nécessairement dépasser les exigences d'exploitation de l'aéronef. Dans les cas où les systèmes d'aéronef n'utilisent pas les données pendant les opérations, « selon installation » signifie que les exigences d'enregistrement doivent être les mêmes que les caractéristiques réelles des capteurs, dans la mesure du possible.

NOTA 2 : Afin de tenir compte des variations de complexité des aéronefs, certains paramètres comportent un astérisque (\*). Ceux qui n'ont pas d'astérisques doivent être enregistrés peu importe la complexité de l'aéronef. Les paramètres désignés par un astérisque doivent être enregistrés si la source de renseignements de ce paramètre est utilisée par les systèmes de l'aéronef et/ou l'équipement pour exploiter l'aéronef.



**ANNEX C to CHAPTER 8****Maintenance Requirements Cockpit Voice Recorders (CVRs) And Flight Data Recorders (FDRs)****1. Cockpit Voice Recorders (CVR)s.**

- a. The maintenance of CVRs shall be performed in accordance with the recommendations of the CVR manufacturers.

## Information Note

EUROCAE ED-56A document provides guidelines for CVR maintenance in general; it also provides information relative to equipment required to adequately evaluate the quality of voice recording.

- b. Copies of ED56A may be obtained from EUROCAE, 11 rue Hamelin 75783 Paris CEDEX 16, France.

**2. Flight Data Recorders (FDRs).**

- a. The maintenance of FDRs shall be performed in accordance with the recommendations of the FDR manufacturers.

## Information Note

EUROCAE ED-55 document provides information related to FDR maintenance.

- b. Copies of ED-55 may be obtained from EUROCAE, 11 rue Hamelin, 75783 Paris CEDEX 16, France.

**3. Underwater Locating Devices (ULDs).**

- a. The maintenance of ULDs associated with the flight recorders shall be performed in accordance with the recommendations of the ULD manufacturers. In part, the manufacturer recommends that the case of the device and water switch be cleaned at a regular interval to prevent premature discharge of the ULD battery. The location of the ULD should be considered when establishing the periodic cleaning schedule of the case and water switch as it will help

**ANNEXE C du CHAPITRE 8****Exigences de maintenance pour enregistreurs de conversation du poste de pilotage (CVR) et enregistreurs de données de vol (FDRs)****1. Enregistreurs de conversation du poste de pilotage (CVR).**

- a. L'entretien des CVR doit être effectué conformément aux recommandations du fabricant des CVR.

## Note d'information

Le document EUROCAE ED-56A fournit les directives concernant la maintenance des CVR en général, il fournit également les informations se rapportant à l'équipement requis pour bien évaluer la qualité des enregistrements de conversation.

- b. Les copies du document ED56A peuvent être obtenues auprès d'EUROCAE, 11, rue Hamelin 75783 Paris CEDEX 16, France.

**2. Enregistreurs de données de vol (FDR)**

- a. L'entretien des CVR doit être effectué conformément aux recommandations du fabricant des CVR.

## Note d'information

Le document EUROCAE ED-55 fournit les directives concernant la maintenance des FDR.

- b. Les copies du document ED-55 peuvent être obtenues auprès d'EUROCAE, 11, rue Hamelin 75783 Paris CEDEX 16, France.

**3. Équipement de repérage sous l'eau (ULD)**

- a. L'entretien des ULD reliés aux enregistreurs de données de vol doit être effectué conformément aux recommandations des fabricants des ULD. Le fabricant recommande en partie de nettoyer régulièrement le boîtier des dispositifs ainsi que l'interrupteur à palettes afin d'empêcher la décharge trop rapide de la batterie de l'ULD. L'emplacement de l'ULD doit être évalué lorsqu'on établit un calendrier de nettoyage périodique du boîtier et de

to choose the most appropriate frequency.

l'interrupteur à palettes puisque cela aide à choisir la fréquence la plus appropriée.

#### 4. Out of Sequence Inspections and Equipment Maintenance Requirements

- a. Cockpit Voice Recorders (CVRs)
- (1) Cockpit Voice Recorders (CVR), where installed for compliance with the basis of certification listed on the type certificate, or where required by operating rule, shall be subject to the following maintenance, in accordance with a maintenance schedule meeting the following requirements:
    - (a) an operational check;
    - (b) a functional check;
    - (c) an intelligibility check; and
    - (d) unit overhaul, at the interval recommended by the CVR manufacturer.
  - (2) An operational check shall be performed, in accordance with the manufacturers instructions, as follows:
    - (a) by maintenance personnel during each line check and following any system maintenance;
    - (b) by each new, or partial change of, flight crew; and
    - (c) upon installation in the aircraft.
  - (3) A functional check shall be completed in accordance with manufacturers maintenance instructions at 3,000 hours, or 12 months, whichever comes first.
  - (4) An intelligibility check shall be

#### 4. Inspection hors séquence et exigences d'entretien de l'équipement

- a. Enregistreurs de conversation du poste de pilotage (CVR)
- (1) Les enregistreurs de conversation du poste de pilotage (CVR) lorsqu'ils sont installés afin que l'appareil soit conforme aux critères d'homologation indiqués dans le certificat de type, ou lorsque les règlements d'exploitation l'exigent, doit faire l'objet de l'entretien ci-dessous, conformément à un calendrier de maintenance qui respecte les exigences suivantes :
    - (a) une vérification opérationnelle;
    - (b) une vérification de fonctionnement;
    - (c) une vérification d'intelligibilité;
    - (d) la remise en état de l'appareil, à intervalles recommandés par le fabricant du CVR.
  - (2) Une vérification opérationnelle doit être effectuée, conformément aux instructions du fabricant, c'est-à-dire :
    - (a) par le personnel d'entretien pendant chaque vérification de compétences en route et à la suite de l'entretien effectué sur un système;
    - (b) par chaque nouvel équipage ou après un changement d'équipage;
    - (c) au moment de l'installation à bord de l'aéronef.
  - (3) Une vérification fonctionnelle doit être effectuée conformément aux instructions d'entretien du fabricant à 3 000 heures, ou après 12 mois, selon la première de ces éventualités.
  - (4) Une vérification d'intelligibilité peut

performed by means of a test procedure which, when completed under operational conditions, shall enable verification of intelligible recorded audio information from all the various input sources required by the regulations:

- (a) upon initial installation;
- (b) at 3,000 hours, or 12 months, whichever comes first.

(5) CVR maintenance and overhaul shall be performed in accordance with manufacturer's recommendations.

b. Flight Data Recorders (FDRs)

Where installed for compliance with the basis of certification listed on the type certificate, or where required by operating rules, FDRs shall be inspected at the intervals specified in the table below:

être effectuée au moyen d'une méthode d'essai qui, lorsqu'elle est effectuée dans les conditions opérationnelles, doivent permettre la vérification de renseignements audio enregistrés intelligibles à partir de toutes les sources d'entrée exigées par les règlements :

- (a) au moment de la première installation;
- (b) à 3 000 heures, ou après 12 mois, selon la première de ces éventualités.

(5) L'entretien et la remise en état des CVR doivent être effectués conformément aux recommandations du fabricant.

b. Enregistreurs de données de vol (FDR)

Lorsqu'ils sont installés pour les fins de conformité aux critères d'homologation énumérés dans le certificat de type, ou lorsque c'est requis par les règlements d'exploitation, les FDR doivent être inspectés selon les intervalles indiqués dans le tableau ci-dessous :

**TABLE: FDR Maintenance Schedule**

"Task"	"Interval"
Correlation check to ensure all required parameters are being recorded and usable.	3,000 flight hours, or 12 months, whichever occurs first.
Accelerometer functional check.	As specified by the FDR manufacturer. (amended 1998/09/01;
Overhaul of the FDR. (amended 1998/09/01;	As specified by the FDR manufacturer.
Cleaning of heads.	As specified by the FDR manufacturer. (amended 1998/09/01;

**TABLEAU : Calendrier d'entretien des FDR**

<b>« Tâches »</b>	<b>« Intervalle »</b>
Contrôle de corrélation permettant d'assurer que tous les paramètres requis sont enregistrés et utilisables.	3 000 heures de vol, ou 12 mois, selon la première éventualité.
Contrôle fonctionnel d'accéléromètre.	Selon la spécification du fabricant du FDR (modifiée le 1998/09/01)
Révision du FDR (Modifiée 1998/09/01)	Selon la spécification du fabricant du FDR.
Nettoyage des têtes.	Selon la spécification du fabricant du FDR (Modifiée le 1998/09/01)

[TOP](#)

## CHAPTER 9 - FLIGHT SAFETY REPORTING

### RESPONSIBILITIES

1. **Distribution** - It is the responsibility of the unit of ownership to ensure that the initial occurrence and subsequent reports are entered into FSIS and that occurrence responses are made (See part 3, chapter 7). In some cases, it may be more expedient for the unit of occurrence to originate the report; this is to be coordinated between the unit of ownership and unit of occurrence.

### FLIGHT SAFETY INFORMATION SYSTEM (FSIS)

#### General

2. The MND has designated DFS as the Airworthiness Investigative Authority for the department with inter alia, among others the responsibility of monitoring the effectiveness of DND/CF Airworthiness Program in achieving an acceptable level of aviation safety. An important tool for this responsibility is an accurate and accessible database. FSIS is intended to meet the automated support needs of the Canadian Forces Flight Safety Program. It is designed to provide the airforce with a modern occurrence and hazard reporting system, providing Flight Safety (FS) personnel, at all level, a means to track and monitor occurrences, hazards and the ensuing corrective actions. By doing so, it provides FS personnel with a tool to highlight trends, support risk management and provide the best advice possible to the chain of command at all levels.

#### Concept of Operation

3. The following principles on validation, releasing, tracking and closing will apply throughout:
- a. **Closing of occurrences.** Closing of occurrences is actioned by the level of command that monitors implementation of preventive measures (Unit/Wing-WFSO, 1 CAD/Div FS and NDHQ-DFS);

## CHAPITRE 9 — RAPPORTS DE SÉCURITÉ DES VOLS

### RESPONSABILITÉS

1. **Diffusion** — Il incombe à l'unité d'appartenance de s'assurer que les rapports d'événement initiaux et ultérieurs sont bien saisis dans le SISV et que les interventions sont faites en conséquence (voir partie 3, chapitre 7). Dans certains cas, il peut être plus avantageux que la première unité avisée envoie le rapport; ceci doit être coordonné entre l'unité d'appartenance et l'unité où s'est produit l'événement.

### SYSTÈME D'INFORMATION DE LA SÉCURITÉ DES VOLS (SISV)

#### Généralités

2. Le MDN a nommé le DSV comme autorité chargée des enquêtes sur la navigabilité pour le compte du Ministère avec entre autres la responsabilité de contrôler l'efficacité du programme de navigabilité du MDN/des FC dans le but d'atteindre un niveau de sécurité aérienne acceptable. Un outil important qui permet d'accomplir cette tâche est une base de données précise et accessible. Le SISV vise à respecter les besoins en matière de soutien informatisé du programme de sécurité des vols des Forces canadiennes. Il doit fournir à l'aviation un système moderne de rédaction de rapports sur les événements et les situations dangereuses, et fournir au personnel de sécurité des vols (SV) à tous les niveaux un moyen d'assurer le suivi et le contrôle des événements, des situations dangereuses et la prise des mesures correctives qui s'ensuivent. À cette fin, le système fournit au personnel de SV un outil qui permet de mettre en évidence les tendances, d'appuyer la gestion du risque et de fournir les meilleurs conseils possibles à tous les échelons du commandement.

#### Concept d'opérations

3. Les principes suivants de validation, de publication, de suivi et de clôture s'appliquent à toutes les étapes :
- a. **Clôture des événements.** La clôture des événements se fait par l'échelon de commandement qui est responsable de contrôler la mise en œuvre des mesures préventives (unité / escadre — OSV Ere, 1 DAC/DIV SF et DSV QGDN).

b. **Releasing of Supplementary Reports (SR) and Combined Reports (CR).**  
 Unless delegated, the CR and SR will be released by Wing. The Wing is also the level at which an occurrence can be cancelled. This will be done by adding, in the Wing Flight Safety comment block on the prevention screen of the occurrence reporting window, the reason why the incident was cancelled and who cancelled it. For reopening of an occurrence report, the WFSO or the drafting authority will send a notification to the DFS desk officer with the reason(s) for the request. DFS is the authority to reopen occurrences;

c. **Validation of investigation.** The releasing authority will confirm that a detailed investigation has identified the root cause (s) and the corrective action (s) are relevant and applicable to the cause(s) of the occurrence. The releasing authority will ensure that each preventive measure is identified separately, on the prevention screen of the occurrence reporting window and for each the following info has been entered;

- (1) proposed date for the corrective action to be implemented,
- (2) the organization/ name of the OPI if known,
- (3) the proposed level at which the corrective actions will be tracked, and
- (4) Any UCR, ECP, PDR, or any such document, proposed in the corrective action (s) is/are staffed and identified by its doc number in the “additional reports filed” box on the prevention screen of the occurrence reporting window. If they are not related to an incident, but are still a Flight Safety issue, the originator will submit a Hazard Report to ensure its follow-up. These documents need to be identified as flight safety action documents and copies are to be provided at all levels of the FS chain of command.

b. **Publication de rapports complémentaires (SR) et de rapports combinés (CR).** À moins d’une délégation d’autorité, les SR et CR doivent être publiés par l’escadre. L’escadre est aussi le niveau qui peut annuler l’événement. Pour ce faire, on inscrit, dans le bloc de commentaires de sécurité des vols de l’escadre, dans l’écran de prévention de la fenêtre de rapports d’événement, la raison pour laquelle l’incident a été annulé et qui l’a annulé. Dans le but de rouvrir un rapport d’événement, l’OSV Ere ou l’autorité de rédaction doivent faire parvenir un avis à l’officier de service de la DSV indiquant les raisons de la demande. Le DSV est seul autorisé à rouvrir les événements.

c. **Validation de l’enquête.** L’autorité compétente doit confirmer qu’une enquête approfondie a identifié les principales causes et que les mesures correctives sont pertinentes et applicables aux causes de l’événement. L’autorité compétente doit s’assurer que chaque mesure préventive est identifiée séparément, dans l’écran de prévention de la fenêtre de rapport des événements et que pour chacune, on a saisi les renseignements suivants :

- (1) date proposée pour la mise en œuvre des mesures correctives;
- (2) l’organisation / nom du BPI, si ces renseignements sont connus;
- (3) l’échelon proposé qui sera responsable du suivi des mesures correctives;
- (4) Les RENS, PMT, RDP, ou tout autre document semblable, proposés dans la liste des mesures correctives, doit / doivent être traité(s) et identifié(s) par le numéro de document dans la case « Autres rapports présentés » dans l’écran de prévention de la fenêtre des rapports d’événements. S’ils ne se rapportent pas à un incident, mais qu’ils relèvent de la sécurité des vols, le demandeur doit présenter un rapport de situation dangereuse afin d’en assurer le suivi. Ces documents doivent être identifiés comme documents d’intervention de la sécurité des vols et des copies doivent être fournies à tous les échelons du commandement de la SV.



d. **Tracking of preventive measures/corrective actions.** Tracking means that all corrective actions will be followed until completed by the unit/organization taking the action. Tracking ensures firstly that the entire user community is kept updated on the nature, status and effectiveness of preventive measures. This wider exposure can often allow others' experience and risk management techniques to be applied to the process, improving it. Secondly, it ensures that corrective action is followed through and that it remains effective. Tracking is the responsibility of the next higher Headquarter. This means that, if the action is an action to be taken by the unit, Wing will track it. If the action is to be taken by Wing, 1 CAD will track and if an action is at 1 CAD or NDHQ level of responsibility, DFS will track. By doing so the higher HQ, who normally monitors a much larger organization, will, if it is deemed necessary, have the opportunity to implement the corrective action on a much wider scale and involve other units which might be facing the same problems. For each of the corrective actions proposed and implemented, each entered individually on a prevention screen of the occurrence reporting window, the tracking authority will ensure that;

- (1) the date of completion is entered for each in the date completed box on the prevention screen of the occurrence reporting window,
- (2) any actions completed during the implementation of preventive measures will be recorded in the applicable WG/1 CAD/DFS text box on the prevention screen of the occurrence reporting window,
- (3) When the corrective action has been implemented, the org tracking the last corrective action, will close it; and

d. **Suivi des mesures de prévention / mesures correctives.** Par l'expression suivi, on entend que les mesures correctives seront suivies jusqu'à ce qu'elles aient été complétées par l'unité / organisme qui prend ces mesures. Le suivi assure que, d'abord, toute la communauté des utilisateurs est tenue à jour au sujet de la nature, de l'état et de l'efficacité des mesures préventives. Cette diffusion plus large permet souvent d'appliquer l'expérience et les techniques de gestion de risque des autres au processus, ce qui permet de l'améliorer. Ensuite, il permet d'assurer le suivi des mesures correctives et de voir à ce qu'elles demeurent efficaces. L'échelon suivant du quartier général est responsable d'assurer le suivi. Ainsi, si la mesure est prise par l'unité, l'escadre en assure le suivi. Si la mesure est prise par l'escadre, la 1 DAC en assure le suivi et si la mesure est prise par le 1 DAC, ou un échelon de responsabilité au QGDN, le DSV assure le suivi. Ainsi, le QG plus élevé, qui surveille en général une organisation plus vaste, pourra, si cela est nécessaire, être en mesure de mettre en œuvre la mesure corrective à une échelle plus vaste et y faire participer d'autres unités qui auraient à faire face aux mêmes problèmes. Pour chacune des mesures correctives proposées et mises en œuvre, chacune étant saisie individuellement dans l'écran de prévention de la fenêtre de rapports d'événements, le responsable du suivi doit s'assurer que :

- (1) la date d'achèvement est entrée pour chacune dans la case « Date d'achèvement » dans l'écran de prévention de la fenêtre des rapports d'événements;
- (2) toutes les interventions combinées par la mise en œuvre des mesures préventives doivent être consignées dans la case de texte pertinente de l'Ere/1 DAC/DSV, dans l'écran de prévention de la fenêtre de rapports d'événements;
- (3) lorsque la mesure corrective a été prise, l'organisme qui assure le suivi de la dernière mesure corrective en fera la clôture;

- (4) Occurrences from a contractor, not in direct support of a Wing, will be tracked and closed by DFS.

- (4) les événements qui mettent en cause un entrepreneur qui ne soutient pas directement une escadre, feront l'objet d'un suivi et seront clos par le DSV.

4. Actions, responsibilities and requirement for each of the different documents entered on FSIS are as follow:

4. Les interventions, responsabilités et besoins relatifs à chacun des différents documents introduits dans le SISV sont les suivants :

a. Initial reports (IR);

- (1) release time: as per part 1, chapter 9,  
  
(2) drafting of IR: unit, and  
  
(3) releasing auth: unit (may also be done by Wing on behalf of a unit) .

a. Rapports initiaux (IR) :

- (1) heure de publication : voir la partie 1, chapitre 9;  
  
(2) rédaction du IR : unité;  
  
(3) autorité compétente : unité (peut aussi être l'escadre pour le compte de l'unité).

b. Combined report (CR) and supplementary report (SR);

- (1) release time: as per part 1, chapter 9,  
  
(2) drafting of CR/SR: unit or coordinated between Wings involved (example: if spoiled food is provided to your crew by another Wing, this later Wing might be requested to carry the investigation of the occurrence),  
  
(3) validation and releasing auth: as per para 3 b. and 3 c. above, and  
  
(4) tracking of recommended actions: as per para 3 d, above.

b. Rapports combinés (CR) et rapports complémentaires (SR) :

- (1) heure de publication : voir partie 1, chapitre 9;  
  
(2) rédaction des CR/SR : unité ou en collaboration entre les escadres concernées (exemple : si votre équipage reçoit des aliments avariés d'une autre escadre, cette dernière pourra se voir demander d'effectuer l'enquête au sujet de cet événement);  
  
(3) validation et autorité compétente : conformément aux paragraphes 3b. et 3c. ci-dessus;  
  
(4) suivi des mesures recommandées : selon le paragraphe 3d., ci-dessus.

c. Accident report;

- (1) release time: as per part 1, chapter 9,  
  
(2) tasking auth: DFS,  
  
(3) Releasing auth: DFS, and  
  
(4) suivi des mesures recommandées : au moment de la publication du RESV final, les mesures correctives recommandées doivent être saisies dans le SISV. Le DSV assurera ensuite le

c. Rapports d'accident :

- (1) heure de publication : selon la partie 1, chapitre 9;  
  
(2) autorité convocatrice : DSV;  
  
(3) autorité compétente : DSV;  
  
(5)

suivi des mesures correctives,  
conformément au paragraphe 3d., ci-  
dessus.

d. Hazard report;

- (1) hazard identification: anybody,
- (2) validation for accuracy and insertion to FSIS: FS personnel,
- (3) feedback to individual submitting hazard report: by next higher HQ within 15 days,
- (4) proposed recommended actions: within 30 days of submission, the next higher HQ will recommend proposed actions, in the recommended solution box of the hazard report window, with applicable level of rectification and indicate in that same box the originator of the draft recommended action (s), and
- (5) tracking of recommended actions: as per para 3 d, above. The intent is to have the issue resolved at the lowest possible level. Any actions completed during the implementation of preventive measures will be identified and documented in the action taken text box of the hazard report window along with the originator's identity.

5. Reporting while deployed:

- a. **DCDS deployed ops outside Canada.** If the deployed unit has access to FSIS through the CF network, para 3 above will apply through the Lead Wing appointed. If the deployed unit does not have access to the FSIS, from its deployed location, the Lead Wing is responsible to implement a process by which the Wing will be quickly provided with the info, through other means, for their input to the FSIS; and

d. Rapports de situation dangereuse:

- (1) identification de la situation dangereuse: n'importe qui;
- (2) validation de la précision et de la saisie dans le SISV : personnel de SV;
- (3) rétroaction à la personne qui présente le rapport de situation dangereuse: le QG de l'échelon suivant, dans les 15 jours;
- (4) propositions recommandées : dans les 30 jours de la présentation, le QG de l'échelon supérieur doit recommander les mesures à prendre, dans la case des solutions recommandées dans la fenêtre de rapports de situation dangereuse, ainsi que l'échelon de redressement pertinent et indiquer dans la même case le nom du demandeur des mesures provisoires recommandées;
- (5) suivi des mesures recommandées : conformément au paragraphe 3d., ci-dessus. On vise à trouver une solution à la question à l'échelon le plus bas possible. Toute mesure prise et terminée au cours de la mise en œuvre des mesures préventives doit être identifiée et documentée dans la case de texte des mesures prises de la fenêtre de rapports de situation dangereuse; on doit aussi inscrire l'identité du demandeur.

5. Rapport pendant déploiement :

- a. **Opérations déployées du SCMD à l'extérieur du Canada.** Si l'unité déployée a accès au SISV au moyen du réseau des FC, le paragraphe 3 ci-dessus s'applique par l'entremise du chef d'escadre nommé. Si l'unité déployée n'a pas accès au SISV, à partir de son emplacement de déploiement, le chef d'escadre est responsable de mettre en œuvre un processus qui permettra à l'escadre d'obtenir rapidement les renseignements, par d'autres moyens, pour qu'on puisse ensuite les saisir dans le SISV.

- b. **other deployed ops or deployment on exercise.** The normal method for deployed units/dets to access FSIS is through remote access server (RAS) from a FSIS configured portable computer, normally available through the applicable Wing. Wings are responsible to either ensure that the deployed unit/det has access to a RAS connection or alternate means for timely input into FSIS are in place.
6. Contractor input. FSIS input for contractors, not having access to the DIN, will be coordinated through their respective CFQAR or Wing. Contractors having access to the DIN will be provided limited access to their supported fleet, and their FSIS input will be released by their respective Wing or NDQAR.
7. Cadet units. Wings/bases designated in the yearly tasking message will be responsible to implement a process by which the cadet ops will have access to a RAS connection through a FSIS configured computer or other suitable method which will permit a rapid flow of info for input on FSIS.
8. Security of information. FSIS information, factual or otherwise, shall only be used for the purpose of accident prevention and should normally be seen only by those with a need to know in the exercise of their formal function. In any event, this information shall not be released to the public in whole or in part except under the authority of DFS.
9. Trend analysis. Automatic trending is part of the new version of FSIS. Analyst knowledge of the database and familiarity with the subject play an important role in the meaningfulness of the results. Analysts will need to understand both the context and the database to draw conclusions and recommend action. This is an important part of the role of FS professionals at every level.
10. Training of pers on FSIS. Training on the use of the FSIS software is a DFS responsibility while the trng of FS pers on the content of IR, SR, CR and Hazard Reports will remain a 1 CAD FS responsibility through the Basic Flight Safety Course. Computer based
- b. **Autres opérations de déploiement ou déploiement en cours d'exercice.** La méthode normale d'accès au SISV pour les unités / détachements déployés est le serveur d'accès à distance (RAS) à partir d'un ordinateur portable configuré pour le SISV, qui est normalement disponible par le biais de l'escadre visée. Les escadres sont responsables soit d'assurer que les unités / détachements déployés ont accès à une connexion RAS ou à d'autres moyens permettant de saisir en temps opportun leurs données dans le SISV.
6. Entrées de l'entrepreneur. L'accès au SISV pour les entrées de données par les entrepreneurs qui n'ont pas accès au RID, doit être coordonné par leur RAQFC ou leur escadre respectif. Les entrepreneurs qui ont accès au RID auront un accès limité à la flotte dont ils assurent le soutien, et les données saisies dans le SISV seront publiées par leur escadre ou NDQAR respectif.
7. Unités de cadets. Les escadres / bases désignées dans le message annuel de mission seront responsables de mettre en œuvre un processus qui permettra aux unités de cadets d'accéder à une connexion RAS au moyen de l'ordinateur configuré pour le SISV ou autre méthode acceptable qui permettra un transfert rapide d'information qui doit être entré dans le SISV.
8. Sécurité des renseignements. Les renseignements qui se trouvent dans le SISV, factuels ou autres, ne doivent être utilisés que pour les besoins de la prévention des accidents et doivent être portés à l'attention uniquement de ceux qui ont besoin de savoir dans le cadre de l'exercice de leurs fonctions normales. Dans tous les cas, ces renseignements ne doivent nullement être rendus publics en tout ou en partie sauf en vertu d'une autorisation du DSV.
9. Analyse des tendances. L'analyse automatique des tendances fait partie de la nouvelle version du SISV. Une connaissance d'analyste de la base de données et la familiarité avec le sujet jouent un rôle important quant à la nature appropriée des résultats. Les analystes devront être en mesure de comprendre autant le contexte que la base de données pour tirer des conclusions et recommander des mesures à prendre. Il s'agit là d'une partie importante du rôle des professionnels des SV à tous les niveaux.
10. Formation du personnel sur le SISV. La formation en matière d'utilisation du logiciel SISV constitue une responsabilité du DSV alors que la formation du personnel de SV sur le contenu des IR, SR, CR et rapports de danger demeure la responsabilité du 1 DAC

training (CBT) is available on the DFS web page. DFS can provide additional advice or training on an individual arrangement basis when required to fully understand its operation.

SV, par l'entremise des cours élémentaires de sécurité des vols. La formation informatisée (CBT) est disponible par la page Web de la DSV. La DSV peut aussi fournir d'autres conseils ou une formation complémentaire en fonction d'un accord passé avec chaque personne, selon le besoin dans le but de bien comprendre son fonctionnement.

11. To standardize FSIS data and facilitate staffing, the following practices will be followed:

- a. Occurrences will always be referred to by case number and date;
- b. any changes made to occurrence reports, by anyone other than the drafter, will be followed by a notification to the drafter (through the UFSO), identifying the changes made;
- c. text will be typed in lower case, plain language, font type "Courier New" and size 12;
- d. the description window will start with a brief 4-5 word descriptive phrase (ie. hoist malfunction, loss of situational awareness, loss of underslung load, flight into live range);
- e. photos inserted in the investigation narrative should be in "JPG" format and restricted in size and quantity as required to explain the incident; and
- f. FSI reports will be inserted in a 'pdf' format by DFS.

11. Afin de bien comprendre les données du SISV et de faciliter la rédaction des rapports, les méthodes suivantes doivent être suivies :

- a. on doit toujours citer les événements par numéro de cas et date;
- b. toute modification apportée aux rapports d'événements, par tout autre que le rédacteur, doit être suivie d'un avis au rédacteur (par l'entremise de l'OSVU) indiquant les modifications qui ont été apportées;
- c. le texte doit être tapé en minuscule, en langage ordinaire, le type de police utilisé est « Courier New » en 12 points;
- d. la fenêtre de description commence par une brève phrase descriptive de 4 à 5 mots (p. ex. panne du palan, perte de conscience de la situation, perte de la charge sous élingue, vol dans un champ de tir en cours d'exercice);
- e. les photos insérés dans le narratif d'enquête doivent être sous forme « JPG » et la dimension et la quantité doivent être restreintes, selon les besoins visant à expliquer l'incident;
- f. les rapports ESV doivent être saisis sous format « pdf » par la DSV.



## CHAPTER 10 – INVESTIGATIONS — TYPES, RESPONSIBILITIES AND TASKING AUTHORITY

### FLIGHT SAFETY INVESTIGATIONS AND REPORTS

1. **Supplementary Report (SR)** - A SR is the minimum investigation required for any flight safety occurrence, and is usually limited to incidents. It may also be used for C category accidents when tasked by DFS. The SR may be conducted by the WFSO/BFSO/UFSO with the help of local specialists. The format of a SR is shown in part 3, annex 9B.
  
2. **Flight Safety Investigation (FSI)** - A Flight Safety Investigation will be tasked for all occurrences resulting in A, B or C category damage, missing persons, fatalities, and serious or very serious injuries. The FSIR format will be used for this investigation. Fatal or serious injuries to personnel engaged in parachuting or rappelling require an FSI only when an aircraft or its operation has clearly contributed to the injuries. The degree of injury must be determined by a medical officer in accordance with CFAO 24-1. In addition to any other investigation, a DFS investigator shall investigate occurrences when directed by CAS, when deemed necessary by DFS, or when requested by a Wing commander and agreed to by DFS.
  
3. **Co-ordinated Investigations** - Within Canada, the TSB is charged with the responsibility of investigating all aviation occurrences involving aircraft other than military aircraft and/or facilities. DND has the responsibility for investigating occurrences involving military conveyance aircraft or facilities. When the occurrence involves both civilian and military aircraft and/or facilities, the efforts of civilian and military investigators will be co-ordinated and will be governed by a DND/TSB Memorandum of Understanding (MOU) developed for that purpose. The DND investigation will be conducted under the authority of Article 4.2 of the Aeronautics Act, Article 18 of the CTAISB Act, QR&O 21-56 (Investigation of Aircraft Accidents) and in accordance with this publication and the DND/TSB MOU. The TSB investigation will be conducted under the authority of the CTAISB Act and Regulations and in accordance with the DND/TSB MOU.

## CHAPITRE 10 – ENQUÊTES — TYPES, RESPONSABILITÉS ET AUTORITÉS CONVOCATRICES

### ENQUÊTES ET RAPPORTS DE SÉCURITÉ DES VOLS

1. **Compte rendu complémentaire (SR)** — Le SR est le minimum requis lors d'une enquête menée sur un événement d'aviation et il se limite, en règle générale, aux cas d'incident. Il peut aussi être utilisé dans les cas d'accidents de catégorie C lorsque le DSV en décide ainsi. Le SR peut être effectué par l'OSV Ere/OSVB/OSVU avec l'aide des spécialistes locaux. Le modèle de présentation du compte rendu complémentaire se trouve à la partie 3, annexe 9B.
  
2. **Enquête sur la sécurité des vols (ESV)** — Une enquête de sécurité des vols sera convoquée dans les cas d'événements ayant entraîné des dommages de catégories A, B ou C, la disparition de personnes, des décès ou des blessures graves ou très graves. On utilisera le format du RESV pour ce type d'enquête. Dans le cas où du personnel effectuant les opérations de parachutage ou de rappel est victime de blessures graves ou mortelles, une enquête de sécurité des vols ne sera nécessaire que si l'aéronef ou le fonctionnement de l'aéronef a clairement contribué aux blessures subies. La gravité des blessures doit être déterminée par un médecin militaire conformément à l'O AFC 24-1. En plus de toute autre enquête, un enquêteur du DSV doit procéder à une enquête sur des événements à la demande du CEMFA, lorsque cela est jugé nécessaire par le DSV ou lorsque le commandant d'une escadre le demande et que le DSV est d'accord.
  
3. **Enquêtes coordonnées** — Au Canada, le BST est chargé de faire enquête sur tous les événements d'aviation impliquant des aéronefs autres que les aéronefs ou les installations militaires. Le MDN a la responsabilité de mener une enquête en cas d'événement impliquant des aéronefs de transport ou des installations militaires. Lorsqu'un événement met en cause à la fois des aéronefs ou des installations civils et militaires, les autorités civiles et militaires conjugueront leurs efforts et l'enquête sera régie par un protocole d'entente conclu à cette fin entre le MDN et le BST. L'enquête du MDN sera effectuée aux termes de l'article 4.2 de la *Loi sur l'aéronautique*, de l'article 18 de la *Loi sur le BCEATST*, de l'article 21-56 des ORFC (enquête sur les accidents d'aéronef) et conformément aux exigences de la présente publication et du protocole d'entente conclu entre le MDN et le BST. L'enquête du BST sera effectuée aux termes de la loi et des règlements sur le BCEATST et conformément

with the DND/TSB MOU.

4. Co-ordinated investigations with other military forces will normally be conducted within the procedures contained in ICAO Annex 13 for investigations involving non-NATO foreign military aircraft, STANAG 3531 for investigations involving two or more NATO nations and ASCC Air Standard 85/2A for investigations involving aircraft of Can/US/UK/Aus/NZ.

#### **SELECTION OF THE INVESTIGATOR-IN-CHARGE AND MEMBERS OF A FLIGHT SAFETY INVESTIGATION TEAM**

5. The following paragraphs shall guide the selection of the Investigator-in-Charge and the member(s) of the investigation team for accident investigations tasked by DFS. Difficulties in applying any of these factors should be referred to the tasking authority (DFS) for resolution.

6. **Investigator-in-Charge** - The Investigator-in-Charge shall normally be a DFS accident investigator currently employed at DFS. In unusual circumstances the DFS may appoint another trained investigator who is not currently employed at DFS.

7. **Members and Advisors** - Unless there is no reasonable alternative, a member shall not be selected from the unit which was operating the aircraft or to which it belongs. The circumstances of the occurrence will dictate the required number of team members competent to investigate aspects such as aircrew implications, technical malfunctions, wreckage analysis, human factors issues and medical. In addition, advisers such as meteorologists, air navigators, other aircrew, air traffic controllers, and/or para-drop officers should be appointed when the need arises. Specialist advisers not specifically appointed by the tasking order as members of the Flight Safety Investigation Team may be required to assist in the investigation. They shall be assigned as required by DFS and will be responsible to the DFS Investigator-in-Charge.

aux exigences du protocole d'entente passées entre le MDN et le BST.

4. Les enquêtes coordonnées avec d'autres forces militaires se dérouleront normalement, selon les lignes de conduite qui se trouvent dans l'annexe 13 de l'OACI se rapportant aux enquêtes portant sur des aéronefs militaires étrangers qui ne font pas partie de l'OTAN, le STANAG 3531 pour les enquêtes impliquant deux ou plusieurs nations de l'OTAN et les normes aériennes ASCC 85/2A pour les enquêtes impliquant les aéronefs du Canada / des États-Unis / du Royaume-Uni / d'Australie / de Nouvelle-Zélande.

#### **CHOIX DU CHEF-ENQUÊTEUR ET DES MEMBRES DE L'ÉQUIPE D'ENQUÊTE SUR LA SÉCURITÉ DES VOLS**

5. Les paragraphes suivants doivent servir de guide dans le choix du chef-enquêteur et des membres de l'équipe d'enquête en ce qui a trait aux enquêtes sur les accidents convoquées par le DSV. En cas de difficultés d'application de l'un ou l'autre des points soulevés, on en référera à l'autorité chargée d'attribuer les tâches (DSV).

6. **Chef-enquêteur** — Le chef-enquêteur choisi doit être un enquêteur du DSV. Si des circonstances exceptionnelles existent, le DSV peut choisir un autre enquêteur confirmé n'appartenant pas à ses effectifs.

7. **Membres et conseillers** — À moins qu'il n'y ait aucune autre solution raisonnable, aucun membre de l'équipe d'enquête ne sera choisi dans l'unité à laquelle appartient l'aéronef ou dans celle qui l'exploitait. Les circonstances de l'événement dicteront le nombre nécessaire de membres qui formeront l'équipe. Les personnes choisies devront posséder la compétence pour mener une enquête sur des aspects tels que le rôle qu'a joué le personnel navigant, les défaillances techniques, l'analyse des débris, les facteurs humains et médicaux. En outre, on devrait nommer, s'il y a lieu, des conseillers comme des météorologues, des navigateurs aériens, d'autres membres du personnel navigant, des contrôleurs de la circulation aérienne et, selon le cas, des officiers responsables des opérations de parachutage. Il peut se révéler nécessaire de faire appel à des conseillers spécialisés non expressément nommés dans l'ordre de convocation, en tant que membres de l'équipe d'enquête. Cette tâche leur sera assignée par le DSV et ils relèveront du chef-enquêteur du DSV.



8. **Minimum Requirement** - The FSI Team tasked by DFS will normally consist of at least the following:

- a. Investigator-in-Charge - a qualified investigator, normally at least of the rank of major, who is familiar with the role and the aircraft type;
- b. \*Aircrew Member - a pilot who is qualified and current on the aircraft type (familiarity with the role is desirable);
- c. \*Technical Member – the DFS AERE Officer or an AERE officer familiar with the aircraft type;
- d. \*Medical Member - a military physician, flight surgeon if possible; and
- e. \*Specialist Advisors - as required.

**Note:** \*These requirements may be waived by DFS.

8. **Exigence minimale** — L'équipe d'enquête convoquée par le DSV doit normalement se composer au minimum des membres suivants :

- a. chef-enquêteur — cette personne est un enquêteur qualifié possédant normalement, au minimum, le grade de major connaissant bien le rôle et le type d'aéronef;
- b. \*membre du personnel navigant — ce membre est un pilote compétent dont les qualifications sont valables pour le type d'aéronef en cause (une très bonne connaissance du rôle de l'aéronef est souhaitable);
- c. \*technicien spécialiste — l'officier du G AERO du DSV ou un officier G AERO connaissant très bien le type d'aéronef en cause;
- d. \*spécialiste médical — ce membre est un médecin militaire, de préférence un médecin de l'air;
- e. \*conseillers spécialisés — selon les besoins.

**Nota :** \* Ces exigences peuvent être levées par le DSV.



**CHAPTER 11 - NOT ALLOCATED**

**CHAPITRE 11 - NON ATTRIBUÉ**

**CHAPTER 12 - NOT ALLOCATED**

**CHAPITRE 12 - NON ATTRIBUÉ**

**CHAPTER 13 - NOT ALLOCATED**

**CHAPITRE 13 - NON ATTRIBUÉ**

**CHAPTER 14 - NOT ALLOCATED**

**CHAPITRE 14 - NON ATTRIBUÉ**



**PART 3 - PROCEDURES****GENERAL****CHAPTER 1 - THE FLIGHT SAFETY PROGRAM AND ITS ORGANIZATION****PRE-OCCURRENCE ACTIVITIES**

1. The accidental loss of aviation resources can be prevented if hazards are identified and, whenever possible, eliminated. The identification of hazards is a major responsibility of all FSOs. Commanders at all levels are responsible for taking the necessary action to eliminate hazards or mitigate the risk to an acceptable level.

2. A Commander normally assigns to the FSO the responsibility of devising, implementing, and monitoring the Flight Safety Program including:

- a. dissemination of flight safety educational material (see part 3, chapter 2);
- b. Flight Safety Committee meetings (see part 1 & 2, chapter 3);
- c. the review of flight safety occurrences to determine preventive measures (see part 1 & 3, chapter 4);
- d. air weapon safety surveys, formal and informal flight safety surveys (see part 3, chapter 5); and
- e. birdstrike prevention (see part 3, chapter 6).

**FLIGHT SAFETY AGREEMENTS**

3. The CF flight safety organization reflects the policies and aims of the aviation safety programs of both NATO and the International Civil Aviation Organization (ICAO). Specifically, Canada is a signatory to several flight safety agreements:

- a. **NATO STANAG 3318.** This NATO Standardization Agreement establishes

**PARTIE 3 — PROCÉDURES****GÉNÉRALITÉS****CHAPITRE 1 — PROGRAMME ET ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ DES VOLS****ACTIVITÉS ANTÉRIEURES À UN ÉVÉNEMENT**

1. La perte accidentelle des ressources aériennes peut être évitée si les situations dangereuses sont décelés et, dans la mesure du possible, éliminés. L'une des principales responsabilités des OSF est d'éliminer les situations dangereuses. Les commandants à tous les niveaux sont chargés de prendre les mesures qui s'imposent pour éliminer les situations dangereuses ou atténuer le risque à un niveau acceptable.

2. Un commandant confie normalement à l'OSV la responsabilité d'élaborer, de mettre en œuvre et de surveiller le programme de sécurité des vols, y compris :

- a. la diffusion du matériel de formation en sécurité des vols (voir partie 3, chapitre 2);
- b. les réunions du Comité de sécurité des vols (voir parties 1 et 2, chapitre 3);
- c. l'examen des événements concernant la sécurité aérienne afin de déterminer les mesures préventives à prendre (voir parties 1 et 3, chapitre 4);
- d. les inspections de sécurité de l'armement aérien, les inspections officielles et officieuses de sécurité de vols (voir partie 3, chapitre 5);
- e. la prévention des impacts d'oiseaux (voir partie 3, chapitre 6).

**ACCORDS CONCERNANT LA SÉCURITÉ DES VOLS**

3. L'organisation de la sécurité des vols des FC reflète les politiques et les buts des programmes de sécurité aérienne de l'OTAN et l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). Plus spécifiquement, le Canada est signataire de plusieurs accords sur la sécurité aérienne :

- a. **STANAG 3318 de l'OTAN.** Accord de standardisation de l'OTAN qui établit les

procedures for the aeromedical investigation of occurrences of military aircraft or missiles where the equipment, facilities or personnel of two or more NATO nations are involved.

- b. **NATO STANAG 3531.** This NATO Standardization Agreement establishes procedures for the reporting and safety investigation of occurrences of military aircraft where the equipment, facilities or personnel of two or more NATO nations are involved.
- c. **ICAO Convention Annex 13.** This annex specifies the activities required following an occurrence to an aircraft of a contracting state in the territory of another contracting state.
- d. **ASCC 85/2A.** This specifies the procedures to follow for investigations involving aircraft of Can/US/UK/Aus/NZ.
- e. **MOU between DND and TSB.** This Memorandum of Understanding provides direction for the coordinated investigation of transportation occurrences involving the Department of National Defence and the Transportation Safety Board of Canada.

procédures concernant la médecine aéronautique lors des enquêtes et des événements impliquant des aéronefs ou des missiles militaires, mettant en cause le matériel, les installations ou le personnel de deux ou plusieurs nations membres de l'OTAN.

- b. **STANAG 3531 de l'OTAN.** Accord de standardisation de l'OTAN qui établit les procédures de notification et d'enquête concernant la sécurité à la suite d'événements relatifs à des aéronefs militaires, mettant en cause le matériel, les installations ou le personnel de deux ou plusieurs nations membres de l'OTAN.
- c. **Annexe 13 de la Convention de l'OACI.** Annexe qui précise les dispositions à prendre à la suite d'un événement concernant un aéronef d'un état contractant, survenant dans le territoire d'un autre État contractant.
- d. **ASCC 85/2A.** Ce document précise les procédures à suivre pour les besoins des enquêtes au sujet des aéronefs du Canada /des États-Unis / du Royaume-Uni / d'Australie / de Nouvelle-Zélande.
- e. **Protocole d'entente entre le MDN et le BST.** Protocole visant à établir la coordination au cours des enquêtes menées conjointement par le ministère de la Défense nationale et par le Bureau de la sécurité des transports du Canada.

**PRE-OCCURRENCE ACTIVITIES****CHAPTER 2 - FLIGHT SAFETY EDUCATION****AIR WEAPONS SAFETY AWARENESS TRAINING**

1. Air weapons awareness training is applicable to all Wing/base/unit personnel who, during their regular duties, may come in contact with air weapons operations. This training may be included in Wing or unit familiarization briefings and should encompass but not be limited to:

- a. recognition of the air weapons used at the Wing/unit, the dangers associated with them and the precautions to be taken in the vicinity of the weapons;
- b. recognition of air weapons warning signs, placards, flags or banners which indicate dangerous areas or conditions;
- c. danger areas into which personnel shall not enter unless authorized;
- d. the type of air weapons operation which could impinge on the daily routine of the Wing, base or unit i.e. convoying air weapons along regular traffic routes or closing some part of the Wing when a particular air weapons operation is in progress; and
- e. personnel to contact if air weapons safety information is required.

**FLIGHT SAFETY PROMOTION**

2. The flight safety team must be aggressive promoters and effective communicators, establishing close liaison with all sections. An active and visible FSO will engender participation in the Flight Safety Program.

**ACTIVITÉS ANTÉRIEURES À UN ÉVÉNEMENT****CHAPITRE 2 — ÉDUCATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ DES VOLS****FORMATION PORTANT SUR LA SENSIBILISATION À LA SÉCURITÉ DE L'ARMEMENT AÉRIEN**

1. Cette formation s'applique à tous les membres du personnel des escadres, des bases et des unités qui, pendant l'exécution de leurs tâches régulières, peuvent être en contact avec les opérations relatives à l'armement aérien. Cette formation peut être incorporée aux exposés de familiarisation dispensés par l'escadre ou unité et doit porter, sans toutefois s'y limiter, sur les sujets suivants :

- a. connaissance de l'armement aérien utilisé à l'escadre, à la base ou à l'unité; connaissance des dangers qu'il représente et des précautions qu'il faut prendre lorsque l'on se trouve dans le voisinage de cet armement;
- b. connaissance des panneaux avertisseurs, des pancartes, des drapeaux ou des banderoles qui sont utilisés pour indiquer les zones ou conditions dangereuses;
- c. connaissance des zones dangereuses à l'intérieur desquelles seul le personnel autorisé peut pénétrer;
- d. le genre d'opération qui pourrait affecter les opérations régulières de l'escadre, de la base ou de l'unité, comme le convoyage d'armes aériennes le long des voies de circulation de la base, ou le déroulement d'activités reliées aux armes aériennes qui pourrait nécessiter la fermeture temporaire d'une partie de l'escadre ou de la base;
- e. le personnel qu'il faut contacter s'il est nécessaire d'obtenir des informations concernant l'armement aérien.

**PROMOTION DE LA SÉCURITÉ DES VOLS**

2. Les membres de l'équipe de la sécurité des vols doivent être des promoteurs dynamiques et des communicateurs efficaces pour établir des liens étroits avec l'ensemble des sections. Par leur présence et leur vitalité, l'OSV doit susciter la participation au programme de sécurité des vols.

## SOURCES AND MEANS

3. The following are some sources of information:
- a. Flight Safety Committees (see part 1 & 2, chapter 3);
  - b. feedback from flight safety occurrences or Hazard Reports (see part 3, chapter 4);
  - c. flight safety surveys (see part 3, chapter 5);
  - d. flight safety training sessions;
  - e. Unsatisfactory Condition Reports (UCRs) and Hazard Reports;
  - f. aircraft modification leaflets;
  - g. personal and anonymous reports (see part 3, chapter 9);
  - h. awards and commendations (Good Show/For Professionalism);
  - i. flight safety publications;
  - j. flight safety videos; and
  - k. aircraft technical review meetings.

## THE AUDIENCE

4. It is imperative that all personnel on a Wing, Base or unit directly or indirectly connected to flying operations be included in the flight safety information network. Information necessary to prevent occurrences must be presented to those who can help, including civilian personnel. To reach the latter, members of the flight safety team may be required to give presentations off-base and to arrange liaison visits.

## TYPES ET SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

3. Voici quelques-unes des sources de renseignements disponibles sur la sécurité des vols :
- a. comités de sécurité des vols (voir parties 1 et 2, chapitre 3);
  - b. rétroaction provenant d'événements concernant la sécurité des vols ou rapports sur les situations dangereuses (voir partie 3, chapitre 4);
  - c. inspections de sécurité des vols (voir partie 3, chapitre 5);
  - d. séances de formation en sécurité des vols;
  - e. rapports d'état non satisfaisants (RENS) et rapports sur les situations dangereuses;
  - f. instructions de modifications d'un aéronef;
  - g. rapports personnels et anonymes (voir partie 3, chapitre 9);
  - h. distinctions et mentions élogieuses (Good Show / Professionnalisme);
  - i. publications sur la sécurité des vols;
  - j. vidéos sur la sécurité des vols;
  - k. réunions d'étude technique sur les aéronefs.

## AUDITOIRE

4. Il est indispensable que tous les membres du personnel d'une escadre, d'une base ou d'une unité directement ou indirectement liés aux opérations de vol fassent partie du réseau d'information de sécurité des vols. L'information nécessaire à la prévention des événements doit être communiquée à toutes les personnes en mesure d'apporter une aide quelconque, le personnel civil y compris. À cette fin, les membres de l'équipe de sécurité des vols peuvent être amenés à donner des conférences à l'extérieur de la base et à organiser des visites de liaison.



## USE OF POSTERS, BULLETINS AND FLASHES

5. **Unit Produced Posters.** The DFS series of blank posters is available on demand through the supply system. Posters in a variety of colors and sizes are available for use by the flight safety team. An effective and original poster can be produced in a few minutes, using such basic materials as felt-tipped markers and photographs. Having a small stock of blank posters on hand permits quick and varied production. A blank poster can be used as a background for magazine illustrations and headings, cartoons, and/or drawings by local artists.

6. **Bulletins and Flashes.** If the message is an extract of printed text, it should appear on either the Flight Safety Bulletin or the Flight Safety Flash forms. These forms are 8 1/2 by 11 inches, a format that allows the text to be double- or triple-spaced. If the forms are unsuitable for the message, colored paper is usually available from Supply. When using Bulletins and Flashes, remember that Flashes are reserved for items of urgent information, usually required before the next flight; using these forms for less important information diminishes their effectiveness. Avoid pinning a message on top of another; it detracts from the effectiveness of the display. Frequent change enhances the eye-catching quality of any display. (CF 217 Flt Safety Flash NSN 7530-21-870-8156, CF 213 Flt Safety Bulletin NSN 7530-21-870-6052, CF 212 Safety Comment NSN 7530-21-898-1884, CF 496 A/C Maint Flt Safety NSN 7530-21-903-1468).

7. **Format for an Illustrated Briefing.** The following is an outline for a typical illustrated flight safety review using slides:

- a. **Introductory Remarks.** Show the Wing or unit crest and the title of the briefing, such as Flight Safety Review. Present a brief description of the unit's flight safety organization and its activities, such as committee meetings or flight safety surveys. Illustrate these activities with slides, if possible.

## RECOURS AUX AFFICHES, BULLETINS ET FORMULAIRES « FLASHES »

5. **Affiches créés dans l'unité.** La série d'affiches vierges du DSV est disponible sur demande par le moyen du système d'approvisionnement. Des affiches de dimensions et de couleurs variées sont mises à la disposition de l'équipe de sécurité des vols. On peut créer en quelques minutes une affiche efficace et originale en utilisant du matériel aussi simple que du crayon feutre et des photographies. Il est bon de garder sous la main une petite réserve d'affiches vierges, cela permet de produire rapidement divers types d'affiches, selon les besoins. L'affiche vierge peut être utilisée comme support de collage d'illustrations et de titres de périodiques, de bandes dessinées, de dessins d'artistes locaux, etc.

6. **Bulletins et formulaires « flashes ».** Si le message est extrait d'un texte imprimé, il faudra utiliser soit le formulaire en blanc du bulletin de la sécurité des vols, soit le formulaire « flashe » — Sécurité des vols. Les formulaires en blanc de 8,5 par 11 po permettent de disposer de texte à double ou à triple interlignes. Si les formulaires ne conviennent pas au message, on peut généralement se procurer du papier de couleur au service d'approvisionnement. Lorsqu'on utilise les bulletins et les formulaires « flashes », ne pas oublier que les « flashes » sont réservés aux informations urgentes dont la diffusion est généralement exigée avant le prochain vol. L'utilisation de ces formulaires pour donner des informations moins importantes en réduit l'efficacité. Par ailleurs, épinglez les messages les uns sur les autres diminue l'efficacité de l'affichage. Les changements fréquents attirent davantage l'attention. (CF 217 « Flash » sécurité aérienne, NNO 7530-21-870-8156, CF 213 Bulletin de la sécurité des vols, NNO 7530-21-870-6052, CF 212 Sécurité d'abord, NNO 7530-21-898-1884, CF 496 Sécurité des vols et entretien du matériel (info), NNO 7530-21-903-1468)

7. **Plan d'un exposé oral illustré.** Voici quelles peuvent être les grandes lignes d'un exposé type de sécurité des vols, illustré par des diapositives :

- a. **Remarques préliminaires.** Projeter à l'écran l'écusson de l'escadre ou de l'unité, suivi du titre de l'exposé, par exemple « Compte rendu de la sécurité des vols ». Donner une brève description de l'organisation de la sécurité des vols de l'unité en mentionnant quelques-unes de ses activités, comme les réunions du comité ou les inspections de sécurité des vols. Le cas échéant, illustrer ses activités à l'aide de diapositives.

- b. **Statistics.** Charts may be made using computer graphics or colored paper and pencils. These can be subsequently converted to slides. (See chapter 4 for statistical precautions.)
  - c. **Occurrences.** This part may consist of photographs taken at the scene of an occurrence and may also illustrate the subsequent investigation, such as the strip analysis of malfunctioning components, the results of non-destructive testing, a redesigned item, or corrected procedures. An overhead projector, 35mm slides or software projector may be used. Privileged information cannot be released during such a briefing unless the individual involved has agreed in writing and if authorized by DFS.
  - d. **Criticism and Comment.** Most people will appreciate a frank statement of the problem and the proposed solutions. Encourage questions or comments. Prepare yourself beforehand by becoming well informed on the subjects and arguments likely to be raised.
  - e. **Summary.** Reinforce the main ideas of the presentation to help the audience remember them.
- b. **Statistiques.** On peut faire des tableaux, en se servant d'infographie et avec du papier et des crayons couleurs, et en tirer ensuite des diapositives. (Voir le chapitre 4 pour les précautions à prendre en ce qui concerne les statistiques).
  - c. **Événements.** Cette partie peut comprendre des photographies prises sur les lieux d'un événement et peut aussi servir à illustrer les détails de l'enquête, comme l'analyse de composants défectueux, les résultats d'essais non destructifs, un élément reconstitué ou des procédés modifiés. On peut se servir d'un rétroprojecteur ou de diapositives 35 mm ou d'un projecteur informatique. On ne peut divulguer l'information privilégiée au cours de ces séances à moins que la personne impliquée ait accepté par écrit et si cela est autorisé par le DSV.
  - d. **Critiques et commentaires.** La plupart des gens apprécient le conférencier qui expose franchement le problème et la solution proposés. Tâcher de susciter des questions ou des commentaires. Veiller à se préparer au préalable en demeurant bien informé sur les sujets et les arguments susceptibles d'être soulevés.
  - e. **Résumé.** Souligner les idées principales de la présentation afin d'aider l'auditoire à s'en souvenir.

#### FLIGHT SAFETY AWARDS AND COMMENDATIONS

8. **General.** Acts of professionalism or dedication are acknowledged by:

- a. Good Show Awards;
- b. For Professionalism Awards;
- c. commendations by the Commander or Wing/Base Commanders.

9. Originators and reviewing authorities must give careful thought to which form of recognition would be most appropriate and timely. First, is it certain that the action prevented or reduced the severity of an occurrence? If not, another form of recognition would be more appropriate. If the answer is yes, then which of the awards or commendations listed above should be

#### DISTINCTIONS ET MENTIONS ÉLOGIEUSES EN SÉCURITÉ DES VOLS

8. Généralités. La reconnaissance des actes de professionnalisme ou de dévouement peut être soulignée par l'attribution :

- a. d'une distinction « Good Show »;
- b. d'une distinction « Professionnalisme »;
- c. d'une mention élogieuse du commandant ou à l'échelon de l'escadre / base.

9. Les personnes qui décident d'attribuer une distinction et les autorités chargées d'en examiner le bien-fondé doivent bien réfléchir au type de distinction qui serait le plus approprié et le plus opportun. Est-on sûr, tout d'abord, que l'action a permis d'éviter un événement ou d'en réduire la gravité? Dans la négative, il serait plus judicieux d'opter pour une autre forme de

recommended?

**Note:** When submitting a recommendation for an award, the WFSO/BFSO should also ensure that the Flight Safety UCR or Initial Report has been sent, if applicable.

**10. The Good Show Award.** This award is given when an aircraft accident or serious incident is averted or reduced in severity by a timely, skillful, devoted, or professional act that is clearly outstanding and/or above and beyond the call of duty. (Acts that are within the call of duty may also qualify if exceptional circumstances exist, but normally such acts fall within the scope of the For Professionalism Award.) The Good Show Scroll is co-signed by the CAS and the DFS.

**11. The For Professionalism Award.** This award recognizes acts that may not qualify for the Good Show Award yet reflect a superior professional attitude that averted or reduced the severity of an aircraft accident or serious incident. Acts in the line of duty may qualify if clearly indicative of commendable extra effort. The For Professionalism Certificate is similar to a Good Show Scroll and is signed by the DFS.

**12. Administrative Procedures.** For both awards, the procedures are as follows:

**Note:** A sample form to track the administrative process for the reward is provided at annex A.

- a. Submissions are to be made concurrently to DFS (original document) and 1 CAD FS to reduce the time required for a final decision. The recommendation is to be in letter form bearing the Wing or Base Commander's signature, and is to include a fully detailed account suitable for use in the commendation scroll. Since the citation will appear outside the individual's community, early reference should be made to the aircraft type. Formations should develop local staffing procedures to appraise the nomination. Ideally, award

reconnaissance. Dans l'affirmative, il faut déterminer quelle distinction ou mention doit être recommandée.

**Nota :** Lorsqu'il propose l'attribution d'une distinction, l'OSV Ere/OSVB doit également s'assurer qu'un rapport d'état non satisfaisant concernant la sécurité des vols ou un compte rendu minimal a été envoyé, s'il y a lieu.

**10. Distinction « Good Show ».** Cette distinction est accordée pour récompenser un comportement hautement professionnel, une action exceptionnelle dont l'opportunité, le doigté, la justesse se situent nettement au-delà du devoir accompli et qui a permis d'éviter ou de réduire la gravité d'un accident ou d'un incident d'aviation. (Des gestes posés dans le cadre du devoir accompli peuvent également être dignes d'éloges dans des circonstances exceptionnelles. Cependant, ils font normalement l'objet de la distinction « Professionnalisme »). Le parchemin « Good Show » porte la signature du CEMFA ainsi que celle du DSV.

**11. Distinction « Professionnalisme ».** Cette distinction récompense des actions qui, bien qu'elles n'offrent pas les qualités nécessaires pour mériter une distinction « Good Show », démontrent une attitude professionnelle supérieure ayant permis d'éviter un grave incident ou accident d'aviation ou d'en réduire la gravité. Les actions qui s'inscrivent dans le cadre du devoir accompli peuvent être considérées si elles indiquent clairement qu'elles ont exigé des efforts dignes de louange. Le certificat « Professionnalisme » s'apparente au parchemin « Good Show » et est signé par le DSV.

**12. Procédures administratives.** Pour les deux distinctions, la façon de procéder est la suivante :

**Nota :** L'annexe A présente le modèle d'un formulaire pour enregistrer les procédures administratives requises pour les nominations pour les distinctions et mentions élogieuses.

- a. Les nominations doivent être envoyées simultanément au DSV (document original) et à la SV 1 DAC de façon à réduire les délais d'attente d'une décision définitive. La recommandation doit être présentée sous forme de lettre signée par le commandant de l'escadre ou de la base et communiquer tous les détails sous une forme convenant au libellé du parchemin. Étant donné que les mentions élogieuses sont diffusées à l'extérieur de la communauté de la personne, il faudra désigner très tôt le type d'aéronef. Il incombe aux formations de

nominations should be staffed through the formation's senior flight safety officer for vetting prior to submission to the Wing or Base Commander for release. Technical references, stock numbers, and other such material should not be shown in the narrative, but must be included in the submission to allow proper research. When doubt exists as to which award applies, originators are encouraged to make the nomination for the Good Show Award.

mettre en place leurs propres procédures d'évaluation des propositions. En principe, les nominations devraient être acheminées à l'Officier principal de la sécurité des vols de la formation pour qu'il les vérifie avant de les faire suivre au commandant de l'escadre ou de la base pour fins de présentation. La référence technique, les numéros de nomenclature et autres détails de ce type ne doivent pas figurer dans le texte, mais ils doivent être fournis avec la nomination afin de permettre la conduite des recherches nécessaires. S'il y a des doutes quant au type de distinction approprié, il est recommandé de présenter une demande pour l'obtention d'un parchemin « Good Show ».

- b. A full incident report or Flight Safety UCR must be submitted or reference made to reports already submitted when staffing a nomination.
  - c. Include in the submission to DFS the common name or nickname and a four-by-five inch, single-weight, glossy print of an on-the-job photograph or digital image (size 8 X 10, resolution 300 dpi) of the recipient suitable for publication in the Flight Comment magazine. (Take special care when staging such photographs to avoid inclusion of flight safety hazards such as rings or improper clothing.) In the covering letter, state whether the recipient wishes the citation to be written in English or French.
  - d. The approval process includes concurrent staffing by DFS and 1CAD FS to maintain the integrity of the awards programme. Any of the reviewing authorities in the chain of submission may recommend a greater or lesser award. The final decision rests with the DFS.
  - e. If approved, the DFS shall notify the applicable Wing/Base or Unit Commander by e-mail. At this time the recipient may be advised. If the nomination is not approved,
- b. Lorsqu'une proposition de distinction est présentée, un rapport d'incident complet ou un rapport d'état non satisfaisant doit être inclus, ou les rapports déjà transmis doivent être mentionnés afin de faciliter la recherche.
  - c. La proposition d'attribution soumise à la DSV doit comporter le nom ou le surnom ainsi qu'une photographie de 4 po sur 5 po (papier simple épaisseur, brillant) ou image numérique de 8 po sur 10 po, résolution de 300 dpi, du récipiendaire, prises sur le lieu de travail et susceptibles d'être publiées dans la revue Propos de vol. (En prenant ces photographies, on évitera avec soin de montrer des objets dangereux du point de vue de la sécurité des vols, comme des bagues ou des vêtements inappropriés.) Dans la lettre explicative, préciser si le récipiendaire préfère que la citation soit rédigée en français ou en anglais.
  - d. Afin de sauvegarder l'intégrité du programme, le processus d'approbation prévoit le traitement simultané des nominations par le DSV et la SV 1 DAC. À chaque échelon de la chaîne hiérarchique, les autorités chargées de l'examen de la nomination peuvent recommander qu'une distinction de rang plus élevé ou moins élevé soit décernée. La décision finale revient au DSV.
  - e. Si la nomination est acceptée, le DSV enverra un courriel au commandant de l'escadre / base ou de l'unité visée pour l'en informer. Le récipiendaire pourra être

the DFS shall inform the submitting unit.

- f. The Good Show Scroll or the For Professionalism Certificate shall be forwarded to the appropriate Wing/Base or Unit Commander for presentation. Local publicity is encouraged. A narrative describing the event shall appear in the earliest possible issue of Flight Comment.

13. **Commander's Commendation.** Acts that do not warrant a Good Show Award or a For Professionalism Award but which still deserve recognition may be eligible for a commander's commendation as well as acknowledgement by public congratulations or articles in Wing/Base newspapers.

14. **Timeliness of Awards.** Recognition must be timely to be effective. Nominating and reviewing authorities are therefore urged to initiate and review award nominations as quickly as possible. Ideally, the period from the date of occurrence to the date of notification of approval or rejection should not exceed two months.

informé de la décision à ce moment-là. Si la nomination n'est pas approuvée, le DSV en informera l'unité qui l'a proposée.

- f. Le parchemin « Good Show » ou le certificat « Professionnalisme » sera envoyé au commandant de l'escadre / base ou de l'unité visée qui en fera la présentation officielle. Il est recommandé de faire une publicité pertinente à l'échelle locale. Une description des événements paraîtra le plus tôt possible dans un numéro de la revue Propos de vol.

13. **Mentions élogieuses du commandant.** Les actions qui ne justifient pas l'attribution de la distinction « Good Show » ou « Professionnalisme » mais qui, toutefois, méritent une certaine forme de reconnaissance, peuvent être récompensées par voie de mention élogieuse du commandant, d'une reconnaissance publique ou encore de publication d'articles dans les journaux de l'escadre / base.

14. **Opportunités de récompense.** La récompense est efficace si elle est accordée en temps opportun. On exhorte donc les autorités chargées de présenter et d'examiner les dossiers à formuler des propositions et à les étudier avec diligence. De façon idéale, il ne devrait pas s'écouler plus de deux mois entre l'événement et l'approbation ou le rejet d'une nomination.



**ANNEX A to CHAPTER 2**

<b>Flight Safety Award Nomination</b>	
Forward to WFSO upon completion, with photos. Memo can replace detailed account.	
Service Number	MOC
Rank	
Given Name (and initials)	Surname
Flight Safety Incident Report or Flight Safety UCR or References made to reports already submitted (FSIS) <i>(Substantiation, technical references, NSNs, etc. must be included to allow for proper research and review by HQ Flight Safety staff)</i>	Included <input type="checkbox"/> or Incident # _____
Two 4-by-5 inch photographs, single-weight, glossy prints of an on-the-job situation of the recipient. Digital images may be submitted directly to WFSO via E-Mail.	Included <input type="checkbox"/>
Language the recipient wishes the citation to be written in	English <input type="checkbox"/> French <input type="checkbox"/>
Unit at time of incident	Home Unit
Name or type of award	
<b>DETAILED ACCOUNT SUITABLE FOR USE ON THE COMMENDATION SCROLL OR CERTIFICATE</b> <i>Earliest possible submission date from date of event!!!</i>	
Proposer - Rank, Name	Signature _____ Date _____
Section Head - Rank, Name	Signature _____ Date _____
Squadron Safety Officer - Rank, Name	Signature _____ Date _____
Commanding Officer - Rank, Name	Signature _____ Date _____

## ANNEXE A du CHAPITRE 2

<b>Nomination – Distinctions en Sécurité des Vols</b>	
Envoyer le formulaire complété, avec photos, à l'OSVE. Un mémo relatant les faits peut remplacer les explications détaillées.	
Numéro matricule	GPM
Grade	
Prénom (et initiales)	Nom
Compte rendu d'événement de la Sécurité des Vols ou RENS de la Sécurité des Vols  OU Références aux comptes rendus déjà soumis (SISV) <i>(Justification, références techniques, NNO, etc. doivent être inclus pour que le personnel de la Sécurité des Vols du QG recherche et révise la nomination)</i>	Inclus <input type="checkbox"/>  OU Numéro compte rendu _____
Deux photos du récipiendaire au travail, 4-par-5 pouces, sur papier glacé. Les photos numériques peuvent être envoyées directement à l'OSVE par courriel.	Inclus <input type="checkbox"/>
Langue de la citation souhaitée par le récipiendaire	Anglais <input type="checkbox"/> français <input type="checkbox"/>
Unité lors de l'événement	Unité d'appartenance
Nom ou type de distinction	
<b>EXPLICATIONS DÉTAILLÉES APPROPRIÉES POUR LE PARCHEMIN DE DISTINCTION OU LE CERTIFICAT. <i>Soumission le plus tôt possible après l'événement!!!</i></b>	
Proposé par - Grade, Nom	Signature <span style="float: right;">Date</span>
Chef de section – Grade, Nom	Signature <span style="float: right;">Date</span>
Officier de sécurité de l'escadron – Grade, Nom	Signature <span style="float: right;">Date</span>
Commandant – Grade, Nom	Signature <span style="float: right;">Date</span>

[TOP](#)



**CHAPTER 3 - NOT ALLOCATED**

**CHAPITRE 3 - NON ATTRIBUÉ**



**CHAPTER 4 - ANALYSIS AND PREVENTION****ANALYSIS****PURPOSE**

1. The purpose of obtaining feedback from flight safety occurrences is to analyse information and develop preventive measures so that causes of occurrences can be mitigated or eliminated. This feedback also allows lessons learned from flight safety occurrences to be used by other units not directly involved.

**ANALYSIS AVAILABLE FROM FSIS**

2. The FSIS trending tools can provide Flight Safety staff with an exhaustive range of data for use in determining problem areas and implementing preventative measures. WFSOs, and UFSOs through their WFSO, can contact DFS for assistance in generating or interpreting analysis.

**ANALYSIS OF LOCAL OCCURRENCES**

3. **Analysis.** Most types of analysis involve statistics. Statistics can be misleading, and methods for avoiding the more common pitfalls are described in the paragraphs that follow. It is suggested the following data be considered:

- a. the number of occurrences involving the formation in any given period;
- b. the most common types of occurrences and cause factors (look for trends and their root causes);
- c. the most common corrective measures (have they been implemented and are they effective?);
- d. trends of individual aircraft and/or components, equipment, stages of operation, units, sections, personnel etc., and the probable reasons for these trends;
- e. environmental and seasonal factors; and

**CHAPITRE 4 — ANALYSE ET PRÉVENTION****ANALYSE****BUT**

1. Le retour des informations sur les événements d'aviation doit permettre d'analyser les informations et d'élaborer des mesures préventives capables de diminuer ou d'éliminer les causes d'événements. Le retour d'information permet également aux unités qui ne sont pas directement touchées d'appliquer les leçons tirées des événements d'aviation.

**ANALYSE DISPONIBLE DU SISV**

2. Les outils d'analyse de tendances du SISV peuvent fournir au personnel de la Sécurité des vols une gamme exhaustive de données qui peuvent être utilisées afin d'évaluer les zones à problème et mettre en œuvre des mesures de prévention. Les OSV Ere et les OSVU, par l'entremise de leur OSV Ere, peuvent communiquer avec la DSV pour obtenir l'aide afin de procéder à des analyses et à les interpréter.

**ANALYSE DES ÉVÉNEMENTS LOCAUX**

3. **Analyse.** La plupart des analyses sont fondées sur des statistiques. Les statistiques peuvent induire en erreur et les méthodes utilisées pour éviter les erreurs les plus courantes sont indiquées dans les paragraphes ci-dessous. Il est conseillé de tenir compte des données suivantes :

- a. le nombre d'événements touchant la formation au cours d'une période donnée;
- b. les types d'événements et facteurs les plus courants (examiner les tendances et leurs causes probables);
- c. les mesures correctives les plus courantes (ont-elles été mises en œuvre et sont-elles efficaces?);
- d. les tendances reliées à chaque aéronef ou les tendances des composants, de l'équipement, des stades d'opération, des unités, des sections, du personnel, etc., et les raisons probables de ces tendances;
- e. les facteurs environnementaux et les facteurs saisonniers;

- f. the effects of exercises, competitions and deployments, etc.

4. **Use of Results.** Regular in-depth analysis can indicate where additional preventative measures are required. Recommendations should be made to the first level authorized to implement them.

## PREVENTION GUIDELINES

### Purpose

5. The goal of the Flight Safety System - to prevent accidental losses to CF aviation resources - is met through the clear identification of hazards and the effective implementation of practicable preventative measures. Such measures normally modify some aspect of procedures in the manufacture, support, operation, and maintenance of aircraft or components.

6. Preventative measures are to be implemented so that they will have lasting effects, notwithstanding frequent changes of personnel. New accidents are rare; usually it is new people who are involved in "old" accidents. Short-term preventative measures, such as briefing aircrew or maintenance personnel, have little lasting effect and may allow hazards to reoccur when people are moved.

### Systematic Risk Management

7. We employ risk management in our daily lives whenever we cross the street or try to pass another car on the road. These decisions are based on what we've been taught and what we've experienced. We learn over time what is an acceptable risk. For the most part this is a casual, almost sub-conscious process. Using a more deliberate process, we can employ Systematic Risk Management as a pro-active preventive measure tool in our operational decision making. Attached at annex A is a formalized Risk Management Process that can be utilized by supervisors at all levels (Aircraft Commander, Mission Commander, Detachment Commander, Flight Commander, CO, etc.) for planning and decision making.

- f. l'influence des exercices, des compétitions, des déploiements, etc.

4. **Utilisation des résultats.** Des analyses régulières et approfondies peuvent révéler des points sur lesquels un renforcement des mesures préventives est nécessaire. Les recommandations doivent être adressées au premier échelon apte à les mettre en application.

## DIRECTIVES CONCERNANT LA PRÉVENTION DES ACCIDENTS

### But

5. Le but de la sécurité des vols est d'éviter la perte accidentelle des ressources aériennes des FC. Il peut être atteint grâce à l'évaluation précise des risques et à la mise en place de mesures préventives. De telles mesures modifient normalement certains aspects des méthodes de fabrication et des lignes de conduite régissant le soutien, l'exploitation et l'entretien des aéronefs et de leurs composants.

6. Toute mesure préventive doit être mise en œuvre de façon à ce que son effet soit durable et ce, en dépit des nouvelles affectations du personnel. Les accidents inédits sont rares, en règle générale, ce sont de nouvelles personnes qui se retrouvent impliquées dans les accidents « déjà vus ». Une mesure préventive à court terme, comme un briefing au personnel navigant ou au personnel d'entretien, a peu d'effet durable sans compter qu'un changement de personnel peut en annuler l'effet.

### Gestion systématique des risques

7. La gestion des risques est un procédé que nous utilisons quotidiennement, que ce soit lorsque nous traversons la rue ou quand nous dépassons une autre voiture sur la route. Les décisions que nous prenons sont fondées sur ce qu'on nous a enseigné et sur notre propre expérience. Dans le temps, nous apprenons à faire la différence entre un risque acceptable et un risque non acceptable. Ce procédé est en grande partie fortuit, presque inconscient. En utilisant intentionnellement ce procédé, nous pouvons appliquer systématiquement l'analyse des risques à titre préventif aux décisions opérationnelles que nous prenons. Le procédé de gestion systématique des risques formulés à la partie 3, annexe 4A, peut être utilisé par les surveillants de tous les niveaux (commandant d'aéronef, commandant de mission, commandant de détachement, commandant d'escadrille, etc.) en matière de planification et de prise de décisions.

## Hazard Awareness

8. Personnel at all levels must maintain vigilance for potential hazards within the work place. This could take the form of unsafe work habits, environmental conflicts, or management direction. Attached, as annex B is the Hazard Reporting Form, which can be used to alert the Flight Safety System to potential problem areas. When the unit Flight Safety NCM or Officer receives a Hazard Report it shall be staffed in accordance with the direction provided at annex C. The Flight Safety Information System (FSIS) has a report pro forma for submission and tracking of Hazard Reports.

**Note:** Annex B is available in electronic format on the DFS website.

## Development of Preventive Measures

9. The guidelines for developing effective preventative measures are listed below:

- a. Preventive measures should be implemented at the lowest level able to deal with effectively.
- b. Preventive measures must treat the cause of a problem, not deal with its effect.
- c. Preventive measures must be realistic and practicable, and their effects on operational capability should be considered. Preventative measures must also be judged against cost-effectiveness, training, manpower, and implementation time.
- d. Preventive measures need not be limited to the cause of a specific incident; as other hazards may surface during the course of an investigation.
- e. Occurrences resulting from personnel cause factors should lead to a search for preventative measures in management, training and supervision.
- f. Preventive measures resulting from an occurrence should be consistent with and

## Sensibilisation aux situations dangereuses

8. Le personnel à tous les niveaux doit être vigilant à l'égard des situations dangereuses potentiels sur les lieux de travail, dangers qui peuvent avoir des origines diverses (mauvaises habitudes de travail, conflits dus à l'environnement, action de gestion). On trouvera ci-joint à la partie 3, annexe 4B, le rapport relatif aux situations dangereuses, qui sert à signaler au personnel de la sécurité des vols la présence de dangers potentiels. Lorsque le MR ou l'Officier de la sécurité des vols de l'unité reçoit un rapport relatif aux situations dangereuses, il doit être rempli conformément aux directives fournies à la partie 3, annexe 4C. Le Système d'information sur la sécurité des vols (SISV) comporte le formulaire pro forma de rapport qui sert à la présentation et au suivi des rapports relatifs aux situations dangereuses.

**Nota :** On peut trouver l'annexe B en format numérique sur le site web du DSV.

## Élaboration des mesures préventives

9. Les lignes directrices régissant l'élaboration de mesures préventives efficaces sont décrites ci-dessous :

- a. Les mesures préventives doivent être mises en œuvre au plus bas échelon apte à les appliquer de façon efficace.
- b. Elles doivent s'attaquer à la cause du problème et non à ses effets.
- c. Elles doivent être réalistes et pragmatiques, et on doit tenir compte de leur effet sur le rendement opérationnel. Les mesures seront jugées en regard de la rentabilité, des exigences de formation, des besoins en main-d'œuvre et du temps nécessaire à leur mise en œuvre.
- d. Elles ne doivent pas nécessairement être limitées aux seules causes d'un événement particulier; étant donné que d'autres dangers peuvent survenir pendant l'enquête.
- e. Les événements dont la cause est imputable à l'erreur humaine doivent être analysés afin d'élaborer des mesures préventives sur le plan de la gestion, de la formation et de la surveillance.
- f. Les mesures préventives découlant d'un événement doivent être en fonction et en

- |   |   |
|---|---|
| developed logically from the cause.   | conséquence logique des facteurs retenus.   |
| g. Similar occurrences in the past or with other fleets, should be reviewed for ideas.  | g. Les événements semblables déjà survenus par le passé ou dans d'autres flottes, doivent être analysés pour en retirer les leçons pertinentes.                     |
| h. The organization responsible for ensuring that preventive measures are completed should be identified and target dates set for all follow-up action. | h. Il convient de préciser quel organisme sera responsable de la mise en œuvre des mesures préventives et de fixer l'échéancier de toutes les mesures de suivi.     |
| i. When a hazard is identified that requires immediate action, commanders and FSOs should address the particular problem immediately and independently. | i. Lorsqu'une situation dangereuse nécessite des mesures immédiates, les commandants et les OSV doivent s'en occuper sur-le-champ, indépendamment de tout le reste. |
| j. Units shall action preventive measures contained in SRs from other units if applicable.  | j. S'il y a lieu, les unités doivent mettre à exécution les mesures préventives indiquées dans les comptes rendus complémentaires provenant d'autres unités.        |
| k. Lessons learned shall be identified and disseminated when applicable.  | k. Les leçons tirées devraient être précisées et diffusées, s'il y a lieu.  |

## ANNEX A to CHAPTER 4

## SYSTEMATIC RISK MANAGEMENT PROCESS

1. **Hazard.** Identify the hazard. A Flight Safety hazard is any condition that has the potential to cause a Flight Safety Occurrence.
2. **Risk Assessment.** Following hazard identification, risk must be assessed to determine root causes. This allows assignment of a value defining its mission impact in terms of probability, severity and exposure (see Appendix 1).
3. **Risk Control Measures.** All risk can be controlled, but seldom completely eliminated, especially when doing so would severely limit operational capability. Once risk is identified and assessed objectively, assets need to be expended in a controlled manner, utilising risk alternatives and control options that will enable mission completion with minimum losses. When deciding on mitigating action, consideration should be given to reducing the severity of the potential outcome of the hazard, the probability of that outcome occurring and the exposure to that probability.

a. **Risk Alternatives:**

- (1) *Accept Risk.* The key to accepting risk correctly is to identify and assess it. Risk has to be accepted or nothing happens. Commonly, risk is accepted without being aware of its existence. Risk acceptance is truly the critical aspect of risk management.
- (2) *Reduce Risk.* When risk is reduced to its lowest level, then it can be accepted. Obviously, it cannot be reduced until some sort of control measure is applied.
- (3) *Avoid Risk.* If an organisation were to completely avoid risk, then it would be risk averse, which would result in a completely staid, static, and mired operation. The key to risk avoidance lies in first identifying it, then making a

## ANNEXE A du CHAPITRE 4

## PROCÉDÉ DE GESTION SYSTÉMATIQUE DES RISQUES

1. **Situation dangereuse.** Déterminer la situation dangereuse. Une situation dangereuse à la sécurité des vols signifie toute condition qui peut engendrer un événement d'aviation.
2. **Évaluation des risques.** Après avoir précisé la situation dangereuse, il faut évaluer les risques afin de déterminer les causes premières. Cela permet d'attribuer au risque une valeur qui servira à mesurer l'impact qu'il aura sur la mission au point de vue de probabilité, gravité et exposition. (Voir appendice 1).
3. **Mesures de contrôle des risques.** Tout risque peut être contrôlé. Cependant on peut rarement éliminer totalement les risques, plus particulièrement lorsqu'en les éliminant, l'efficacité d'une opération serait gravement compromise. Quand les risques sont cernés et évalués objectivement, on peut choisir des solutions alternatives et des moyens qui permettront de les réduire et de les contrôler de façon à ce que l'objectif de la mission soit atteint avec un minimum de pertes. Lorsqu'on souhaite prendre des mesures d'atténuation, il faut envisager la possibilité de réduire la gravité du résultat éventuel de la situation dangereuse, la probabilité que ce résultat survienne et l'exposition à cette probabilité.

a. **Solutions alternatives**

- (1) *Accepter les risques.* Pour accepter correctement un risque, il faut d'abord l'identifier et l'évaluer avec justesse. Le risque doit être accepté ou rien de ne se passe. Habituellement, on accepte un risque sans être véritablement conscient de son existence. L'acceptation d'un risque est la condition indispensable à la gestion des risques.
- (2) *Réduire les risques.* Quand un risque est réduit à son plus bas niveau, il peut être accepté. Il est évident que cette réduction ne peut être envisagée sans l'application de mesures de contrôle.
- (3) *Éviter les risques.* Une organisation qui éviterait complètement tous les risques qui se présentent serait statique, paralysée et son existence même serait fortement compromise. Pour éviter un risque, il faut d'abord identifier, puis

decision regarding alternatives to it.

- (4) *Spread Risk*. Spread it out over time, a broader population base, or geographically. An example is the munitions storage program that requires specific distances between explosive devices to mitigate the risk of sequential propagation.

- (5) *Transfer Risk*. Commonly seen in civilian industry through insurance coverage. Financial accountability for monetary risk is assumed by insurance, as seen in real estate and health coverage. A pilot when flying an IFR approach in IMC transfers risk accountability to cockpit instrumentation. This risk is managed (or should be) with reference to a primary instrument aid, with as many back-up systems operating as can be humanly assimilated.

**b. Risk Controls:**

- (1) *Engineer or design to eliminate risk*. This control measure is by far the most effective. Occurrence reports routinely recommend engineering fixes to causal findings, whether they take the form of checklist changes or hardware fixes, they are usually effective. This type of control measure exists throughout the lifecycle of the system. Ground collision avoidance systems are a good example of an engineering fix that works well. Another may be the use of NVG's.

considérer les solutions de rechange avant de prendre la décision.

- (4) *Répartir les risques*. Selon le cas, les risques peuvent être répartis dans le temps, sur une base plus large de la population ou même géographiquement. Le programme de stockage des munitions selon lequel certaines distances doivent être respectées entre les charges explosives, pour diminuer le risque d'explosion en chaîne, est un bon exemple de la répartition géographique des risques.

- (5) *Transférer les risques*. Les polices d'assurances qui couvrent habituellement les compagnies civiles en sont un exemple. Les compagnies d'assurance assument les risques financiers, que ce soit dans le domaine de l'immobilier ou de la santé, etc. Un pilote en IFR qui effectue une approche dans des conditions météorologiques de vol aux instruments transfère la responsabilité des risques aux instruments de son poste de pilotage. Le risque est géré (ou devrait l'être) par l'intermédiaire d'un instrument principal, dont les indications sont complétées ou corroborées par une multitude d'autres instruments.

**b. Contrôle des risques**

- (1) *Élimination des risques par des moyens techniques disponibles*. Ce moyen de contrôle est de loin le plus efficace. Les rapports d'événements recommandent souvent que des modifications soient rapportées pour corriger un défaut ou combler une lacune. Qu'il s'agisse d'un simple changement à la liste de vérification ou d'une évaluation technique, ces mesures sont habituellement efficaces. Ce type de mesures de contrôle existe tout au long du cycle de vie du système. Les systèmes anticollision au sol sont un bon exemple de modifications techniques efficaces. Un autre exemple qui pourrait être cité est l'utilisation des jumelles de vision nocturne (NVG).



- (2) Training/Education. Second to engineering remedies, training is often cited as causal in occurrence investigations, and while effective in certain scenarios, lacks the punch an engineering fix usually has.
- (2) Formation / éducation. D'après les rapports d'enquête, la formation du personnel serait le deuxième facteur causal incriminé, immédiatement après les mesures techniques. Bien qu'efficace dans certains cas, ces effets n'ont cependant pas l'impact que peut avoir une modification technique.
- (3) Change procedures to limit exposure or correct a process. Changing the rules or regulations in reaction to an occurrence is a common tool, but is seldom effective. The desired outcome may be attainable, but never changes the culture, and does not last for long. Low altitude flying is an example of a procedure or limitation that is in constant flux, yet we still experience controlled-flight-into-terrain (CFIT) mishaps. Using the low altitude scenario as a risk management example, it is obvious that there is risk easily identified in the low altitude regime (the ground/other aircraft), that has high risk (assessment) for catastrophic results when exposure is frequent, and that can be controlled (avoid when possible) by deciding upon basic risk mitigation control measures (GCAS, task loading, building block approach in training, etc.)
- (3) Changement de procédures pour réduire l'exposition aux risques ou pour corriger un procédé. La solution qui consiste à changer les règles ou la réglementation pour répondre à un problème donné est un moyen peu efficace. On peut atteindre, momentanément, les résultats escomptés mais on ne modifie jamais l'attitude des gens par ce moyen. Les procédures ou les limitations qui gouvernent le vol à basse altitude sont un exemple de règlements en constante fluctuation. Cependant, nous avons toujours des impacts au sol sans perte de contrôle (CFIT). Si nous prenons le vol à basse altitude pour illustrer la gestion des risques, il est clair que les risques sont facilement identifiables dans ce type de vol (le sol et les autres aéronefs) qu'ils sont élevés (évaluation) qu'ils croissent avec la fréquence des vols, et que l'on peut exercer un contrôle sur ces risques (éviter lorsque possible) en adoptant des mesures de base visant à les atténuer (GCAS, allégement de la tâche des pilotes, conception modulaire de la formation, etc.).
- (4) Protective clothing/equipment. Chemical protective gear, eye guards, seat belts, immersion suits, etc. are all examples of effective risk control tools.
- (4) Vêtements / équipement de protection. Les vêtements de protection contre les agents chimiques, les lunettes de protection, les ceintures de sécurité, les costumes d'immersion, etc. sont des exemples de moyens qui peuvent être utilisés pour contrôler les risques.
- (5) Guard or control. These control measures are related to others, but stand alone when being applied to risk. Any type of barrier between the human and the hazard, beyond (4) above, can be termed a control measure. This can be seen in building construction, venting systems, environmental controls, etc. It can also be applied to the aerial threat
- (5) Dispositifs de sûreté ou de contrôle. Ces mesures de contrôle sont apparentées aux autres, mais elles sont indépendantes lorsqu'elles sont appliquées aux risques. Tous les moyens de protection interposés entre le corps et le risque, autres que ceux mentionnés en (4) ci-dessus, peuvent être considérés comme des moyens de

via jamming tactics, top cover, etc. Intelligence can apply operational risk management to the mission via identification of the threat, assessment of its relevance to the planned mission, then in concert with the weapons and tactics folks, develop control measures

contrôle. Ces moyens sont utilisés dans la construction des bâtiments, dans les systèmes de ventilation, dans les systèmes qui permettent de contrôler le milieu ambiant, etc. On peut aussi prendre des mesures contre la menace aérienne, sous forme de brouillage électronique, de couverture supérieure, etc. Les services de renseignements peuvent appliquer les méthodes de gestion des risques opérationnels à la mission en identifiant les risques et en évaluant leur impact sur la mission prévue. De concert avec les spécialistes de l'armement et les tacticiens, ils peuvent alors mettre en œuvre les mesures permettant de contrôler les risques.

4. **Risk Decision-Making.** Decisions regarding risk need to be made at the appropriate level. Risk control requires that resources be allocated once measures have been decided upon. It is imperative that decisions be made at the appropriate level so that the decision maker(s) has control of the assets involved.

4. **Prise de décision concernant les risques.** La prise de décisions par rapport au risque doit venir du niveau hiérarchique approprié. Quand les mesures permettant de contrôler les risques ont été prises, les ressources appropriées doivent être affectées à la mission. Il est indispensable que les décisions soient prises à l'échelon approprié, pour que les décideurs aient l'autorité sur les ressources concernées.

5. **Supervise.** The risk management process continues for the life of the system, and transfers from mission or track. The process is repeated as often as necessary so that failures within the system can be rectified. Risk controls can fail, i.e. the control may not be appropriate for the problem, operators won't use it, it costs too much, it impedes the mission, it gets lost in the priority system, or is simply misunderstood.

5. **Surveillance.** Le processus de gestion des risques continue pendant toute la durée de vie du système, et découle de la mission ou de la route. Le processus est répété aussi souvent qu'il est nécessaire afin que les échecs puissent être rectifiés. Le contrôle des risques peut échouer pour différentes raisons, par exemple, lorsqu'il ne répond pas aux problèmes, lorsque l'exploitant ne l'utilise pas, lorsque son coût est trop élevé, lorsqu'il entrave la mission, lorsqu'il n'apparaît pas prioritaire ou lorsqu'il est simplement mal compris.

6. Risk management must become a normal, standard way of doing business. No task should be undertaken without Systematic Risk Management being employed. Successful mission execution will benefit from a group assessment of those factors that may impede success. A simple risk assessment matrix is attached at Appendix 1 for decision-making and mission planning.

6. La gestion des risques doit être régulièrement appliquée dans tous les domaines d'opération. Aucune tâche ne doit être entreprise sans que soit appliquée au préalable la gestion systématique des risques. L'évaluation de l'ensemble des facteurs qui peuvent contrecarrer le succès de la mission sera bénéfique à son exécution. La matrice simplifiée d'évaluation des risques qui se trouve à l'appendice 1 est conçue pour la planification de la mission et la prise de décisions.

[TOP](#)

**APPENDIX 1 to ANNEX A of CHAPTER 4****RISK ASSESSMENT MATRIX**

1. Supervisors may use the matrix below to assist in decision making. The urgency of each situation will dictate how many resources need to be allotted to the reduction of the hazard.

2. **Hazard.** Any condition that has the potential to cause injury or damage.

- a. **Hazard Severity.** Determine the severity of the hazard in terms of its potential impact on people, equipment or environment. Failure Modes and Effects Analysis (FMEA), cause and effect diagrams, scenarios and "What If" analyses are some tools typically used to assess hazard severity. Severity assessment should be based upon the worst possible outcome that can reasonably be expected. Hazard Severity is an assessment of the effect of the hazard on personnel, materiel and the environment. The hazard severity categories are:

**APPENDICE 1 à l'ANNEXE A du CHAPITRE 4****MATRICE D'ÉVALUATION DES RISQUES**

1. La présente matrice est destinée à aider les surveillants dans leur prise de décisions. L'urgence de la situation dictera le nombre de ressources qui devront être affectées en vue de réduire les risques.

2. **Situation dangereuse.** Toute condition pouvant causer des blessures ou des dommages.

- a. **Gravité de la situation dangereuse.** Évaluer la gravité du danger en ce qui a trait à ses conséquences sur les personnes, l'équipement ou l'environnement. L'analyse des modes de défaillances et de leurs effets (FMEA), les schémas de causes et effets, les scénarios et les analyses par simulation / anticipation constituent quelques-uns des outils qui sont en général utilisés pour évaluer la gravité du danger. La gravité doit être évaluée en fonction des pires conséquences possibles auxquelles on peut raisonnablement s'attendre. La gravité de la situation dangereuse est évaluée en fonction des effets que le danger peut représenter pour le personnel, le matériel et l'environnement. La gravité du danger est répartie selon les catégories suivantes :

Effect Severity / Gravité des effets			
Description	Level / Niveau	Definition	Définition
Catastrophic / Catastrophique	1	Death, system loss or severe environmental damage.	Peut causer la mort, la perte des systèmes ou de graves dommages à l'environnement.
Critical /Critique	2	Major (Red or Yellow) injury, or occupational illness or major system/environmental damage.	Peut causer de graves (rouge ou jaune) blessures, des maladies professionnelles ou de graves dommages aux systèmes / à l'environnement.
Significant / Important	3	Minor (Green) injury, or occupational illness, minor system/environmental damage.	Peut causer des blessures légères (vert) ou des maladies professionnelles sans gravité, des dommages peu importants aux systèmes / à l'environnement.
Negligible / Négligeable	4	Less than minor injury, or occupational illness, less than minor system damage or less than minor environmental damage.	Peut causer des blessures légères, ou des maladies professionnelles légères, ou encore causer des légers dommages à l'équipement / à l'environnement.

b. **Hazard Probability.** Assess the probability of occurrence using the definitions provided below. The probability of a hazard occurring is typically a function of two primary factors: first, the nature of the hazard itself, i.e., its modes of failure; and second, the extent of exposure to the hazard condition. Exposure can be expressed in terms of time, repetition, proximity, or other similar measures. The hazard probability assessment may be a qualitative or quantitative measure obtained through analysis, test or evaluation of similar hazards. This is an estimate of the likelihood a hazard will occur. The hazard probability categories are:

b. **Probabilité de danger.** Évaluer les probabilités qu'un danger se manifeste à l'aide des définitions fournies ci-dessous. La possibilité qu'un danger survienne constitue une fonction type de deux principaux facteurs : d'abord, la nature du danger lui-même, c'est-à-dire les modes de défaillance; ensuite l'importance de l'exposition au danger. L'exposition peut s'exprimer en temps, répétition, proximité ou autres mesures semblables. L'évaluation des probabilités de danger peut constituer une mesure qualitative ou quantitative obtenue au moyen d'une analyse, d'essais ou d'une évaluation de dangers semblables. Il s'agit d'une estimation des probabilités qu'un danger se manifeste. L'exposition au danger est répartie selon les catégories suivantes :

**Hazard Probability**

Description	Level	Definition	Individual Aeronautical Product(1)	Entire Fleet(2)	Individual Career(3)	All Exposed Personnel (4)
Frequent	A	Likely to occur frequently.	Occurs frequently	Occurs continuously	Occurs frequently	Occurs continuously
Probable	B	Will occur several times	Occurs several times	Occurs often	Occurs several times	Occurs often
Occasional	C	Likely to occur some time	Occurs	Occurs several times	Occurs	Occurs several times
Remote	D	Unlikely, may occur	Unlikely, but could occur	Occurs seldom in fleet	Unlikely, but could occur	Occurs seldom to all personnel
Improbable	E	Very unlikely, assume that it may not occur	Very unlikely, assume it will not occur	Occurs very rarely in the fleet	Very unlikely assume it will not occur	Occurs very rarely to all personnel

**Risk exposure** may be an important factor during risk acceptance. Social and political considerations may require priority action. Assess exposure to the hazard condition using available information such as surveys, inspections, observations and reports. Apply common sense and sound judgment. Risk exposure can be expressed in terms of time, proximity, volume, repetition or type. Risk exposure can assist in making a decision regarding specific *risk control measures and/or risk acceptance*.

**NOTES**

- (1) **Individual Aeronautical Product** means the probability of occurrence relates to an event throughout the life cycle of a specific aeronautical product. For example, a part or system can be expected to fail frequently during the in-service life of a specific aircraft.
- (2) **Entire fleet** means the probability of occurrence relates to an event throughout the life cycle of an entire fleet of aeronautical products. For example, a part or system can be expected to fail continuously during the in-service operation of a fleet of an aircraft type.
- (3) **Individual career** means the probability of occurrence relates to an event throughout the service career of a specific individual, assuming the individual is exposed to the conditions under consideration. For example, assuming an individual flies the aircraft type for his/her entire career, it can be expected that the event will occur frequently.
- (4) **All exposed personnel** means the probability of occurrence relates to an event involving all personnel who are exposed to the conditions under consideration. For example, an event may occur continuously when all personnel who fly a particular aircraft type are considered.

**Probabilité de danger**

Description	NIVEAU	DÉFINITION	PRODUIT AÉRONAUTIQUE INDIVIDUEL (1)	FLOTTE ENTIÈRE (2)	CARRIÈRE INDIVIDUELLE (3)	TOUT LE PERSONNEL EXPOSÉ (4)
Fréquent	A	Peut survenir fréquemment	Survient fréquemment	Survient constamment	Survient fréquemment	Survient constamment
Probable	B	Peut survenir quelquefois	Survient quelquefois	Survient souvent	Survient plusieurs fois	Survient souvent
Occasionnel	C	Peut survenir à un moment donné	Survient	Survient plusieurs fois	Survient	Survient plusieurs fois
Peu fréquent	D	Peu probable, peut survenir	Peu probable, mais pourrait survenir	Survient peu souvent dans la flotte	Peu probable, mais pourrait survenir	Survient peu souvent pour tout le personnel à la fois
Improbable	E	Très peu probable, on présume qu'il ne surviendra pas	Très peu probable, on présume qu'il ne surviendra pas	Survient très rarement dans la flotte	Très peu probable, on présume qu'il ne surviendra pas	Survient très rarement pour tout le personnel à la fois

**Exposition au risque** peut constituer un facteur important lorsqu'on accepte le risque. Les considérations sociales et politiques peuvent exiger des interventions prioritaires. Il faut évaluer l'exposition au danger à l'aide des renseignements disponibles comme les enquêtes, les inspections, les observations et les rapports. Aire preuve de bon sens et de jugement solide. L'exposition au risque peut s'exprimer sous forme de temps, de proximité, de volume, de répétition ou de type. L'exposition au risque peut aider à prendre une décision au sujet de *mesures spécifiques de contrôle du risque et/ou l'acceptation du risque*.

**NOTES**

- (1) **Produit aéronautique individuel** signifie la probabilité de manifestation d'un événement au cours de la durée de vie d'un produit aéronautique précis. Par exemple, il est prévu qu'une pièce ou un système aura une défaillance fréquemment au cours de la durée de vie d'un aéronef précis.
- (2) **Toute la flotte** signifie la probabilité que survienne un événement au cours du cycle de vie des produits aéronautiques qui équipent toute une flotte. Par exemple, on prévoit qu'une pièce ou système présente une défaillance continue pendant les opérations de toute la flotte d'un type donné d'aéronef.
- (3) **Carrière individuelle** signifie la probabilité qu'un problème survienne dans le cadre d'un événement au cours de la carrière militaire d'une personne donnée, en présumant que la personne est exposée aux conditions qui sont étudiées. Par exemple, on présume que la personne vole à bord du même type d'aéronef pendant toute sa carrière et on s'attend à ce que l'événement se présente fréquemment.
- (4) **Tout le personnel exposé** signifie la probabilité qu'un événement survienne pour tout le personnel qui est exposé aux conditions qui sont à l'étude. Par exemple, un événement peut survenir constamment lorsqu'on tient compte de tout le personnel qui utilise un certain type d'aéronef.

c. **Risk Category.** Using the hazard probability and severity measures, identify the appropriate risk category from the risk matrix shown below. Default to the higher risk category where doubt exists. The risk categories are defined as follows:

- (1) Extremely High (Red) - normally unacceptable, immediate risk reduction/mitigation must occur.
- (2) High (Orange) - undesirable, reduction of risk should occur.
- (3) Medium (Yellow) - may be acceptable, further risk reduction may be required.
- (4) Low (Green) - may be acceptable, further risk reduction is desirable.

c. **Catégorie de risque.** À l'aide des mesures de probabilité et de gravité du danger, identifier la catégorie de risque appropriée dans la matrice d'évaluation des risques illustrée ci-dessous. Passer par défaut à la catégorie de risque plus élevée lorsqu'il y a un doute. Les catégories de risque sont les suivantes :

- (1) Très élevé (rouge) — normalement inacceptable. Le facteur de risque doit être réduit / atténué immédiatement.
- (2) Élevé (Orange) — indésirable. Le facteur de risque doit être atténué.
- (3) Moyen (jaune) — peut être considéré acceptable. Il peut être nécessaire de réduire encore le facteur de risque.
- (4) Faible (vert) — peut être considéré acceptable. Il est désirable d'abaisser encore le facteur de risque.

**RISK ASSESSMENT MATRIX**

<b>HAZARD SEVERITY</b> <b>HAZARD PROBABILITY</b>	<b>Catastrophic Level 1</b>	<b>Critical Level 2</b>	<b>Significant Level 3</b>	<b>Negligible Level 4</b>
<b>Frequent – Level A</b>	<b>1A = EXTREMELY HIGH</b>	<b>2A = EXTREMELY HIGH</b>	<b>3A = HIGH</b>	<b>4A = MEDIUM</b>
<b>Probable – Level B</b>	<b>1B = EXTREMELY HIGH</b>	<b>2B = HIGH</b>	<b>3B = MEDIUM</b>	<b>4B = LOW</b>
<b>Occasional – Level C</b>	<b>1C = HIGH</b>	<b>2C = HIGH</b>	<b>3C = MEDIUM</b>	<b>4C = LOW</b>
<b>Remote - Level D</b>	<b>1D = MEDIUM</b>	<b>2D = MEDIUM</b>	<b>3D = MEDIUM</b>	<b>4D = LOW</b>
<b>Improbable - Level E</b>	<b>1E = LOW</b>	<b>2E = LOW</b>	<b>3E = LOW</b>	<b>4E = LOW</b>




## MATRICE D'ÉVALUATION DES RISQUES

<b>GRAVITÉ DU DANGER</b> <b>PROBABILITÉ DE DANGER</b>	<b>Catastrophique</b> <b>Niveau 1</b>	<b>Critique</b> <b>Niveau 2</b>	<b>Important</b> <b>Niveau 3</b>	<b>Négligeable</b> <b>Niveau 4</b>
<b>Fréquent — Niveau A</b>	<b>1A = TRÈS ÉLEVÉ</b>	<b>2A = TRÈS ÉLEVÉ</b>	<b>3A = ÉLEVÉ</b>	<b>4A = MOYEN</b>
<b>Probable — Niveau B</b>	<b>1B = TRÈS ÉLEVÉ</b>	<b>2B = ÉLEVÉ</b>	<b>3B = MOYEN</b>	<b>4B = FAIBLE</b>
<b>Occasionnel — Niveau C</b>	<b>1C = ÉLEVÉ</b>	<b>2C = ÉLEVÉ</b>	<b>3C = MOYEN</b>	<b>4C = FAIBLE</b>
<b>Peu fréquent — Niveau D</b>	<b>1D = MOYEN</b>	<b>2D = MOYEN</b>	<b>3D = MOYEN</b>	<b>4D = FAIBLE</b>
<b>Improbable — Niveau E</b>	<b>1E = FAIBLE</b>	<b>2E = FAIBLE</b>	<b>3E = FAIBLE</b>	<b>4E = FAIBLE</b>



**ANNEX B to CHAPTER 4**

**Note:** Annex B is available in electronic format on the DFS website.

	National Defence	Défense nationale											
Ref: A-GA-135-001/AA-001, Annex B, Chapter 4													
A safety <b>HAZARD</b> is any condition that has the potential to cause injury or damage. <b>YOU</b> can prevent accidents by reporting hazards. Please take a moment to complete this form. Pass the completed form to your FSO/NCM as promptly as possible so that hazardous conditions may be addressed <b>BEFORE</b> they cause an occurrence. The report may be submitted anonymously to any Flight Safety Office.													
<b>Date reported:</b> <b>HAZARD DESCRIPTION:</b> The hazard I observed is													
(Use flip side of form if required on written report)													
<b>HAZARD SEVERITY:</b> Select the consequence that best describes this hazard:													
<input type="checkbox"/> <b>1. CATASTROPHIC:</b> Death, system loss or severe environmental damage.													
<input type="checkbox"/> <b>2. CRITICAL:</b> Major (Red or Yellow) injury, or occupational illness or major system/environmental damage.													
<input type="checkbox"/> <b>3. SIGNIFICANT:</b> Minor (Green) injury, or occupational illness, minor system or environmental damage.													
<input type="checkbox"/> <b>4. NEGLIGIBLE:</b> Less than minor injury, or occupational illness, less than minor system damage or less than minor environmental damage.													
<b>PROBABILITY:</b> Estimate the likelihood of this hazard occurring:													
<input type="checkbox"/> <b>A. FREQUENT:</b> Likely to occur frequently (Likely to contribute to an occurrence at least once during the next 30 days).													
<input type="checkbox"/> <b>B. PROBABLE:</b> Will occur several times (Likely to contribute to an occurrence at least once during the next 6 months).													
<input type="checkbox"/> <b>C. OCCASIONAL:</b> Likely to occur sometime (Likely to contribute to an occurrence at least once during the next 12 months).													
<input type="checkbox"/> <b>D. REMOTE:</b> Unlikely, may occur (Likely to contribute to an occurrence at least once during the next 5 years).													
<input type="checkbox"/> <b>E. IMPROBABLE:</b> Very unlikely, assume that it may not occur (Unlikely to contribute to an occurrence in the foreseeable future).													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Name</th> <th style="width: 25%;">Rank</th> <th style="width: 25%;">Unit</th> <th style="width: 25%;">Phone #</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">                             (The voluntary inclusion of contact details is helpful to Flight Safety staff for follow up investigation. Details will be held in the strictest confidence.)                         </td> </tr> </tbody> </table>						Name	Rank	Unit	Phone #	(The voluntary inclusion of contact details is helpful to Flight Safety staff for follow up investigation. Details will be held in the strictest confidence.)			
Name	Rank	Unit	Phone #										
(The voluntary inclusion of contact details is helpful to Flight Safety staff for follow up investigation. Details will be held in the strictest confidence.)													
<b>Suggested solution:</b>													
<b>Action taken:</b>													

DFS Contact: Senior Investigator, DFS, NDHQ, 4210 Labelle Street, Ottawa ON, K1J 1J7  
 DFS E-mail: [dfs.dsv@forces.gc.ca](mailto:dfs.dsv@forces.gc.ca)

## ANNEXE B du CHAPTER 4

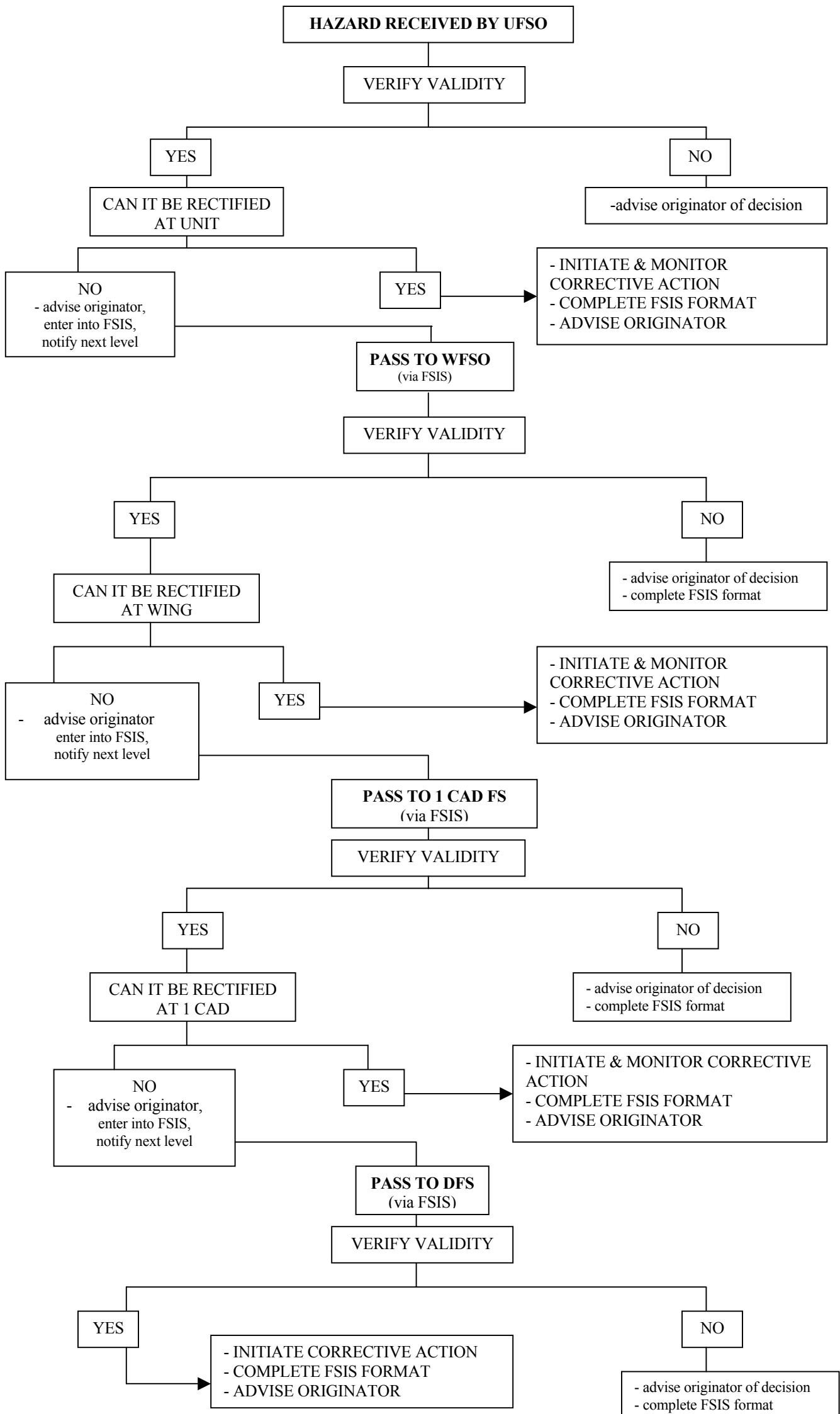
**Nota :** On peut trouver l'annexe B en format numérique sur le site web du DSV.

	Défense nationale	National Defence	
<b>RAPPORT DE SITUATION DANGEREUSE</b>			
Réf : Annexe B, Chapitre 4, A-GA-135-001/AA-001			
<p>Par <b>SITUATION DANGEREUSE</b> on entend toute situation qui pourrait provoquer une blessure ou une perte de matériel. <b>VOUS</b> pouvez contribuer à la prévention des accidents en signalant les dangers éventuels. Veuillez prendre quelques minutes pour remplir ce formulaire et le remettre à l'officier ou au MR chargé de la sécurité des vols, le plus tôt possible, de façon à pouvoir signaler les dangers <b>AVANT</b> qu'un accident se produise.</p> <p style="text-align: center;"><u>Ce rapport peut être soumis anonymement à tout bureau de la sécurité des vols.</u></p>			
<b>Date du rapport:</b>			
<b>Description du danger:</b> La situation dangereuse que j'observée est			
(Utiliser le verso au besoin pour rapport écrit)			
<b>Gravité du danger:</b>			
<input type="checkbox"/>	<b>1. CATASTROPHIQUE:</b>	Mort, destruction de l'équipement ou dégât grave à l'environnement.	
<input type="checkbox"/>	<b>2. CRITIQUE:</b>	Blessure grave (rouge ou jaune) ou maladie professionnelle ou encore dommages importants au système / dégâts importants à l'environnement.	
<input type="checkbox"/>	<b>3. IMPORTANT:</b>	Blessures mineures (verte) ou maladie professionnelle ou encore dégâts à l'équipement ou à l'environnement.	
<input type="checkbox"/>	<b>4. NÉGLIGEABLE:</b>	Blessure ou maladie professionnelle très peu sérieuse, dommages mineurs aux systèmes ou dégâts mineurs à l'environnement.	
<b>Probabilité:</b> Évaluer les chances qu'un accident a de survenir :			
<input type="checkbox"/>	<b>A. FRÉQUENT:</b>	Se produira fréquemment (Contribuera à un événement dans les 30 prochains jours).	
<input type="checkbox"/>	<b>B. PROBABLE:</b>	Se produira plusieurs fois (Contribuera à un événement dans les 6 prochains mois).	
<input type="checkbox"/>	<b>C. OCCASIONNEL:</b>	Se produira un de ces jours (Contribuera à un événement dans les 12 prochains mois).	
<input type="checkbox"/>	<b>D. PEU FRÉQUENT:</b>	Peu probable mais peut se produire (Contribuera à un événement dans les 5 prochaines années).	
<input type="checkbox"/>	<b>E. IMPROBABLE:</b>	Très peu probable. Il est présumé que l'événement ne se produira pas.	
<b>Nom:</b>	<b>Grade:</b>	<b>Unité:</b>	<b># de tél:</b>
<small>(La soumission volontaire de cette info aide le personnel de la sécurité des vols pour le suivi. Les détails fournis seront tenus dans la plus stricte confidentialité)</small>			
<b>Solution proposée:</b>			
<b>Mesures prises:</b>			

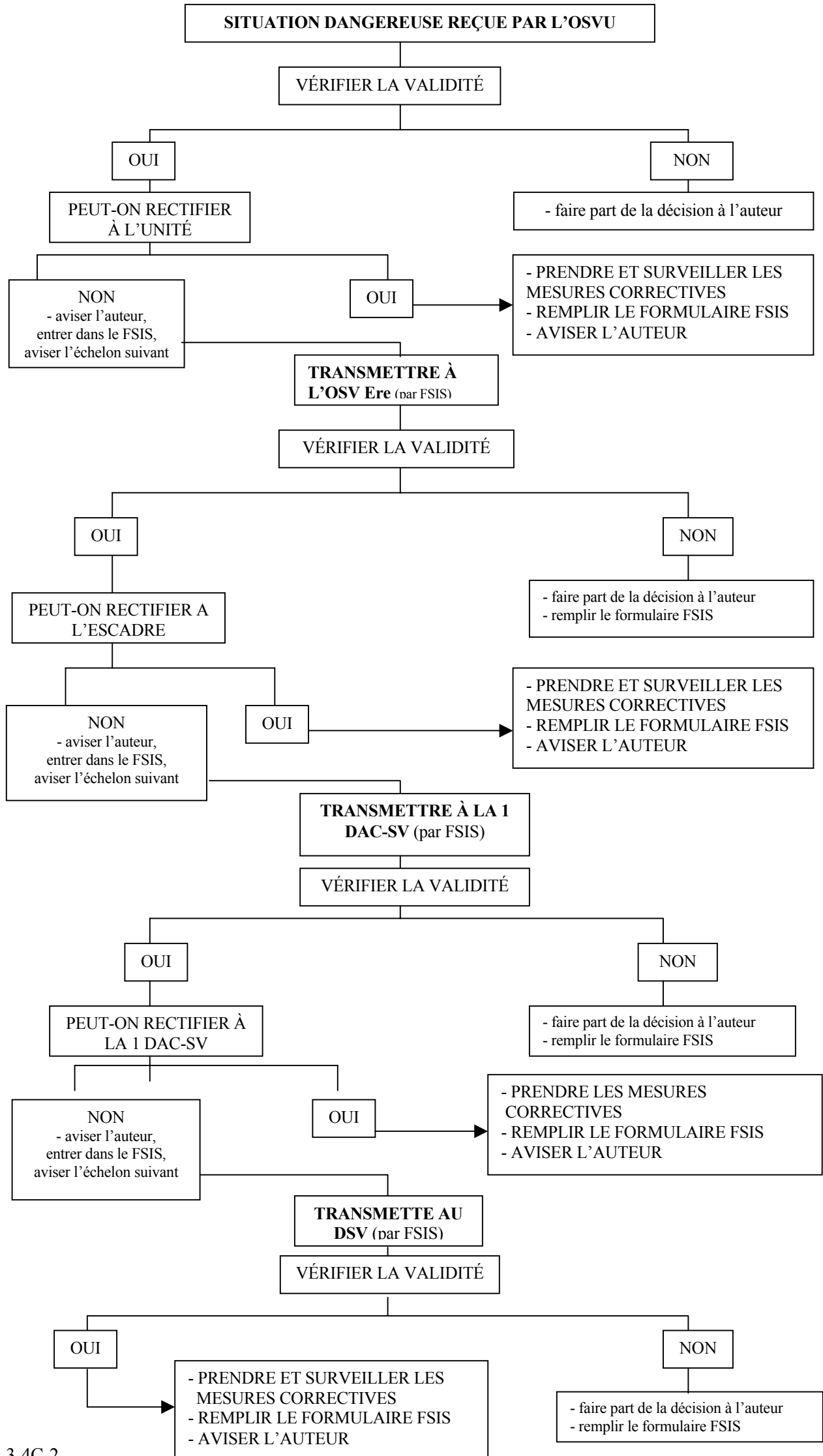
Contact au DSV: Investigateur sénior, DSV, QGDN, 4210 Labelle Street, Ottawa, ON, K1J 1J7  
 Courriel du DSV: [dfs.dsv@forces.gc.ca](mailto:dfs.dsv@forces.gc.ca)

ANNEX C to CHAPTER 4

STAFFING HAZARD REPORTS



**RÉDACTION DES RAPPORTS DE SITUATION DANGEREUSE**



## CHAPTER 5 - FLIGHT SAFETY SURVEYS

### SCOPE, TYPES, and CONDUCT

1. **Scope.** Surveys consist of two phases: the actual survey, and the resulting implementation of recommendations. Annex A contains a sample Flight Safety Survey checklist.

2. **Types of Surveys.** There are four types of flight safety surveys:

- a. **Formal.** Formal surveys are usually conducted by specialists from a formation other than that being surveyed, e.g., a 1CAD survey of a Wing, base or unit. The commander of the formation to be surveyed is usually notified in advance and is always briefed on the results. The survey team must be co-operative, understanding and helpful. Commanders can also request surveys whenever they wish an outside look at their unit.
- b. **Informal.** Informal surveys are normally carried out by the WFSO/BFSO or UFSO as part of the Flight Safety Program. Inviting an FSO from outside the Wing/base or unit to conduct the survey provides a fresh view and an invaluable exchange of ideas.
- c. **Contractor.** DFS will conduct surveys at all contractor facilities where DND owned or controlled aircraft are maintained. Annex C contains a sample Contractor Flight Safety survey checklist.
- d. **Air Weapons.** Internal air weapons safety surveys should be conducted at all wings/units involved in air weapons operations. Surveys should be a coordinated effort involving both Flight Safety and Weapons Safety personnel. Annex B contains a sample Air Weapons Safety Survey checklist.

## CHAPITRE 5 — INSPECTIONS DE SÉCURITÉ DES VOLS

### PORTÉE, TYPES et EXÉCUTION

1. **Portée.** Les inspections comprennent deux phrases : l'inspection proprement dite et la mise en œuvre des recommandations qui en découlent. On trouvera un modèle de la liste de contrôle — inspection de sécurité des vols à l'annexe A.

2. **Types d'inspection.** Il y a quatre types d'inspections de sécurité des vols :

- a. **Officielle.** Les inspections officielles sont généralement effectuées par des spécialistes venant d'une formation autre que celle qui est inspectée, par exemple, par le personnel de la 1 DAC pour l'inspection d'une escadre, d'une base ou d'une unité. Le commandant de la formation inspectée est généralement prévenu à l'avance et toujours mis au courant des résultats. L'équipe d'inspection doit faire preuve de coopération, de compréhension et de serviabilité. Les commandants peuvent demander des inspections chaque fois qu'ils souhaitent que quelqu'un pose un regard de l'extérieur sur leur unité.
- b. **Officieuse.** Les inspections officieuses sont généralement effectuées par l'OSV Ere/OSVB ou par l'OSVU dans le cadre du programme de sécurité des vols. Afin d'obtenir un point de vue différent et de favoriser de précieux échanges d'idées, il est bon d'inviter l'OSV d'une autre escadre / base ou unité pour effectuer l'inspection.
- c. **Par l'entrepreneur.** Le DSV exécutera des inspections dans toutes les installations de l'entrepreneur où sont entretenus les aéronefs qui appartiennent au MDN ou qu'il contrôle. On trouvera un modèle de liste de contrôle pour l'entrepreneur à l'annexe C.
- d. **De l'armement aérien.** L'inspection interne de l'armement aérien devra être effectuée chaque année par les escadres / unités concernées. Le personnel de la sécurité des vols et celui de la sécurité de l'armement devraient conjuguer leurs efforts afin de mener à bien l'inspection. On trouvera un modèle de liste de contrôle pour l'inspection de la sécurité de l'armement aérien à l'annexe B.

**Note:** ATESS/AETE surveys shall be conducted on behalf of the CAS by 1 CAD FS. 1CAD is responsible for follow-up action.

## CONDUCT

3. **Conducting the Survey.** There are three basic tenets to conducting an effective flight safety survey: listen effectively, observe objectively and share all observations in an open and honest manner. The biggest challenge to overcome is the fact that a survey is a 'snapshot' in time and it is difficult to receive feedback and insights from everyone. The impressions formed by a survey team are based upon whom they talked to and what they observed. A flight safety survey is analogous to illuminating a large, dark room with a flashlight. Like the flashlight, a survey team is only aware of what they see based upon what area is or has been illuminated; hence survey members must endeavour to balance the inputs they receive with the 'big picture'. Indeed there are at least two sides to every story.

4. **Team Composition.** A survey team comes in many shapes and sizes, all based upon the scope of the survey. An informal unit survey by a WFSO may comprise of a 'sister squadron' flight safety specialist, the host UFSO/FS NCM and the D/WFSO; whereas a formal survey by 1 CAD FS will have up to 10-12 members. A unit team to survey its own operation would likely consist of the UFSO and FS NCM. Another perspective is to do a combined survey, perhaps with the General Safety organization, and make up a joint team.

5. **Tools of the Trade.** There are many effective and time proven aids to enhance the survey process. The single, most effective one is the ability to listen, to understand. The next most effective tool is to have a set structure and process, such as a checklist (annexes) to guide the survey members and assist in avoiding getting off on dead end tangents. When meeting with unit members during a survey, it is best to do so in groups of two or three. That allows one person to 'stand back' and listen objectively, take notes and assist in avoiding topics going off on tangents. It is important to take notes to assist in refreshing the memory on major points. The amount of information can quickly become overwhelming and even the most talented listener cannot consistently recall all the salient

**Nota :** Les inspections ATESS/CETA sont effectuées par le DSV, au nom du CEMFA. Le QG 1 DAC est responsable des mesures de suivi.

## EXÉCUTION

3. **Exécution de l'inspection.** Il existe trois critères fondamentaux visant l'exécution d'une inspection de sécurité des vols efficace ; l'écoute efficace, l'observation objective et le partage de toutes les observations de façon ouverte et honnête. Le principal défi à surmonter est le fait que l'inspection constitue un instantané dans le temps et il est difficile d'obtenir de la rétroaction et un aperçu de chacun. Les impressions que les membres de l'équipe d'inspection reçoivent se fondent sur les personnes à qui ils ont parlé et sur ce qu'ils ont observé. L'enquête de sécurité des vols ressemble beaucoup à l'éclairage que l'on ferait d'une grande salle sombre à l'aide d'une lampe de poche. Comme c'est le cas pour l'éclairage à la lampe de poche, les membres de l'équipe d'inspection sont conscients uniquement de ce qu'ils voient en fonction de la zone illuminée. Par conséquent, les membres doivent tenter d'équilibrer les renseignements reçus par rapport à une vue d'ensemble. Il est évident que toute médaille a son revers.

4. **Composition de l'équipe.** L'équipe d'inspection comporte plusieurs formes et dimensions, toutes sont fonctions de la portée de l'inspection. Une inspection faite par un OSV Ere de l'unité peut comprendre un spécialiste de la sécurité des vols d'un « escadron frère », l'OSVU/MR SV hôte et l'OASV Ere, alors que l'inspection officielle faite par le 1 DAC SV peut avoir jusqu'à 10 à 12 membres. Une équipe de l'unité qui effectuerait l'inspection de ses propres opérations se composerait sans doute de l'OSVU et du MR SV. On pourra par ailleurs procéder à une inspection combinée, peut-être de concert avec l'organisation de la sécurité générale et composée d'une équipe conjointe.

5. **Outils du métier.** Il existe bon nombre d'aides efficaces et reconnues depuis longtemps qui permettent d'améliorer le processus d'inspection. Le principal outil consiste à bien écouter, bien comprendre. Le prochain prend la forme d'une structure et d'un processus établis, comme une liste de vérification (annexes au chapitre 5) qui permet de guider les membres de l'équipe d'inspection et de les aider à éviter les impasses inutiles. Lorsqu'on rencontre les membres d'une unité pendant une inspection, il est préférable de le faire par groupes de deux ou trois. Cela permet à une personne de rester à l'écart et d'écouter objectivement, de prendre des notes et d'éviter les sujets qui conduisent justement à des impasses inutiles. Il est important de prendre des notes afin d'aider à rafraîchir la mémoire au

details. Another approach to taking notes is the use of recording devices. The main advantage of a recorder is that it accurately captures what was said at the time. The negative aspects are the time required to review the tapes and the 'perceptions' they create when being used. Many people feel a sense of intimidation when a recording device is being used so it is vitally important to establish clear expectations with the individual(s) being interviewed. Digital cameras are essential. Not only do they provide the survey team with graphic reminders of best practices, hazards or areas of concern, the pictures are tremendously effective during the debrief as they can be easily embedded into a PowerPoint presentation or written report. Another common 'tool' used in surveys is to distribute some form of questionnaire. As previously discussed one of the difficulties of taking a 'snapshot' of a unit is the number of people one can meet. A simple questionnaire that can be distributed beforehand and collected during the survey provides the survey team a much broader reach. The questionnaire should be short, easy to complete, anonymous, and use questions that are objective in nature. It is important to collate the results quickly and ensure effective feedback is provided to both the chain of command and those who were surveyed.

**6. Feedback Techniques.** The survey process is conducted primarily to provide the chain of command with credible advice on how to better accomplish the mission. There are a variety of formats available to provide such advice, be it the informal verbal debrief to a more formal, written report. Regardless of which method is utilized it is essential to have a clear aim, with a set structure that leads to a logical conclusion that includes the recommendations. To ensure closure it is important that realistic suspense dates be established for each proffered recommendation; moreover recommendations must be affordable, achievable and make sense. Recommendations without an assigned suspense date for closure leads to the survey becoming merely an 'event' vice a process; thereby greatly limiting any potential improvements and/or enhancements to the operation. There are tremendous advantages to capturing the observations and recommendations in a written format. A written report, be it point form or formal, provides clear delineation of the observations and recommendations;

sujet des points importants. La quantité de renseignements que l'on recueille peut rapidement devenir très lourde et même l'écouteur le plus talentueux ne peut pas toujours se rappeler les principaux détails. La prise de notes comporte une autre approche, c'est-à-dire l'utilisation d'appareils d'enregistrement. Ces appareils ont pour principal avantage de saisir avec précision tout ce qui a été dit à un moment donné. Les aspects négatifs de ces appareils sont le temps qu'il faut pour écouter les rubans et la perception qu'ils créent lorsqu'on les utilise. Bon nombre de personnes sont intimidées par la présence de ces appareils, il est donc très important d'établir d'emblée ce qu'on attend des personnes interviewées. Les caméras numériques sont essentielles. Elles fournissent non seulement aux membres de l'équipe d'inspection un rappel en image des meilleures pratiques, des dangers ou des points de préoccupation, mais les images sont très efficaces pendant la séance de fin d'inspection puisqu'on peut les intégrer dans une présentation en PowerPoint ou dans un rapport écrit. Un autre « outil » utilisé couramment pour les inspections est un questionnaire que l'on distribue. Comme il a été indiqué précédemment, l'une des difficultés que présente la prise d'un « instantané » d'une unité est le nombre de personnes que l'on rencontre. Le simple questionnaire que l'on peut distribuer auparavant et recueillir pendant l'inspection donne une meilleure emprise à l'équipe d'inspection. Le questionnaire doit être court, facile à remplir, anonyme et présenter des questions objectives. Il est important de colliger les résultats rapidement et d'assurer une rétroaction tant à l'intention du commandement que des personnes qui ont fait l'objet de l'inspection.

**6. Techniques de rétroaction.** L'inspection est en général exécutée dans le but de fournir aux membres du commandement des conseils crédibles sur la façon de mieux accomplir la mission. Il existe bon nombre de façons de fournir de tels conseils, qu'il s'agisse d'un débriefage verbal informel, ou d'un rapport écrit plus officiel. Peu importe la méthode utilisée, il est essentiel que le but soit clair, que l'on utilise une structure établie qui donne lieu à des conclusions logiques comprenant les recommandations. Pour assurer que le tout puisse se terminer, il est important d'établir des dates de transition réalistes pour chaque recommandation présentée. De plus, chaque recommandation doit porter sur une intervention qui soit rentable, faisable et qui a du bon sens. Les recommandations auxquelles on n'a pas attribué des dates de transition en vue de terminer l'exercice donnent lieu à une inspection qui devient un simple événement au lieu d'un processus, ce qui limite sensiblement toute amélioration possible et/ou amélioration des opérations. Il y a de plus bon nombre d'avantages à consigner les observations et les

moreover it greatly enhances the corporate knowledge for future surveys. A common error in surveys is to highlight areas that merit immediate attention but an OPI and suspense date are not identified. This results in the observation getting lost in the day-to-day activities within a unit.

7. **Follow-up.** As with any process, effective supervision or follow-up is essential to achieve success. A flight safety survey takes a tremendous investment of time and effort by the team members. To glean the maximum benefits from such an investment, a recommendation resolution tracking system is needed. In medicine a doctor prescribes medication for an illness based on his/her diagnosis. If the attending doctor does not follow-up, they cannot assess the validity of either their diagnosis or prescription. Similarly in flight safety, when the survey team 'prescribes' their recommendations, they must supervise both the effectiveness of their 'diagnosis' and the status of their 'prescription'.

#### Formal Survey – 1 CAD Process

8. **General.** 1 CAD FS will conduct a formal survey on each Wing once every 18-24 months. The flight safety survey checklist will be used as a guideline for areas to be surveyed. A formal report will be released by the Division Flight Safety Officer (DFS0) to the host WComd/Sqn CO within one month of the survey completion date; subsequently the Comd 1 CAD and A-staff will be de-briefed on the survey findings and recommendations. The DFS0 is responsible for tracking the status of all recommendations within the written report IAW with part 2, chapter 5 of this manual.

9. **Team Members:** A survey team for a Formal 1 CAD FS survey will normally be 8-10 members. Detailed below is a representative example of the standard flight safety survey team composition:

- a. Team Lead – Appropriate 1 CAD FS Desk O (e.g. FS Ftrs for 3 and 4 Wg);

recommandations par écrit. Un rapport écrit, qu'il soit schématique ou officiel, donne une idée claire des observations et des recommandations, il améliore de plus la connaissance du département en vue des inspections futures. Une erreur que l'on fait couramment lors des inspections est de mettre en évidence les points qui ont besoin d'attention immédiate mais de ne pas nommer un BPR ni établir une date de transition. Ceci a pour effet que les observations se perdent dans les activités quotidiennes d'une unité.

7. **Suivi.** Comme c'est le cas pour tout processus, il est essentiel d'avoir une bonne supervision ou un bon suivi afin de réussir. Une inspection de sécurité des vols demande énormément de temps et d'effort de la part des membres de l'équipe. Afin d'obtenir le plus d'avantages possibles d'un tel investissement, il faut un système de suivi des résolutions et des recommandations. En médecine, le docteur prescrit des médicaments pour une maladie en fonction de son diagnostic. Si le médecin traitant n'assure pas le suivi, il lui est impossible d'évaluer la validité du diagnostic ou de l'ordonnance. De même, pour ce qui est de la sécurité des vols, lorsque l'équipe d'inspection « prescrit » ses recommandations, il lui faut veiller tant à l'efficacité de son diagnostic qu'au statut de son « ordonnance ».

#### Inspection officielle — processus de la 1 DAC

8. **Généralités.** La SV 1 DAC doit procéder à une inspection officielle de chaque escadre une fois tous les 18 à 24 mois. La liste de vérification de l'inspection de sécurité des vols servira de guide pour tous les aspects qui doivent faire l'objet d'une inspection. Un rapport officiel sera diffusé par l'Officier de la sécurité des vols de la Division (OSV D) à l'intention du Cmdt Ere/Cmdt Esc dans le mois qui suit la fin de l'inspection. Par la suite, le Cmdt de la 1 DAC et l'état-major A feront l'objet d'un débriefage au sujet des conclusions et recommandations de l'inspection. L'OSV D est responsable d'assurer le suivi des résultats de toutes les recommandations inscrites dans le rapport écrit conformément à la partie 2, chapitre 5 du présent manuel.

9. **Membres de l'équipe.** Une équipe chargée de l'inspection officielle par la SV 1 DAC est normalement composée de 8 à 10 membres. On trouvera ci-dessous un exemple de composition courante d'une équipe d'inspection de sécurité des vols :

- a. le chef d'équipe — officier de service compétent de la SV 1 DAC (p. ex. sécurité



- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>O (e.g. FS Ftrs for 3 and 4 Wg);</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>des vols chasseurs pour 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> escadres);</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>b. Appropriate Desk O from DFS;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>b. l'officier de service approprié du DSV;</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>c. Additional 1 CAD FS team members as required;</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>c. les membres d'équipe supplémentaires provenant de la SV 1 DAC au besoin;</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>d. WFSO from 'sister' Wing (e.g. survey of 4 Wg will have 3 Wg WFSO on team);</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>d. l'OSV Ere d'une escadre sœur (p. ex. inspection de la 4<sup>e</sup> escadre aura sur l'équipe l'OSV Ere de la 3<sup>e</sup> escadre);</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>e. ATC rep;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>e. un représentant du CC Air;</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Maint reps (including augmentation from A4 Maint and DFS); and</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>f. des représentants de l'entretien (y compris les effectifs supplémentaires de l'A4 Maint et de la DSV);</li> </ul>                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>g. Others on an as required basis.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>g. autres au fur et à mesure des besoins.</li> </ul>  |

10. **Timelines:** The following are the recommended timelines for a 1 CAD FS formal survey:

- a. Initial staff check for timings with Wing, 4-6 months lead time;
- b. Request for Team Member participation 2-4 months before;
- c. Survey Directive with questionnaire released by DFSO to WComd – 1 month before survey;
- d. Initial FS Team brief by Team Lead – 1-2 weeks before survey;
- e. Final written report to WComd 1 month after survey completion;
- f. Response from applicable OPIs, based on survey recommendations, to 1 CAD FS on status of recommendations.

**Calendriers d'activités.** Ce qui suit constitue le calendrier des activités pour les besoins de l'inspection officielle de la SV 1 DAC :

- a. vérification initiale auprès du personnel en ce qui a trait aux calendriers de l'escadre dans un délai d'exécution de quatre à six mois;
- b. demande de participation des membres d'équipe de deux à quatre mois à l'avance;
- c. directives d'inspection avec questionnaire diffusés par l'OSV D au Cmdt Ere, un mois avant l'inspection;
- d. breffage initial de l'équipe de SV par le chef d'équipe — une à deux semaines avant l'inspection;
- e. rapport écrit final à l'intention du Cmdt Ere un mois après la fin de l'inspection;
- f. réponse des BPR responsables, en fonction des recommandations de l'inspection, à la SV 1 DAC au sujet de la situation des recommandations.

[TOP](#)



**ANNEX A to CHAPTER 5****FLIGHT SAFETY SURVEY CHECK-LIST**

1. The check-list presented in this annex covers most aspects of aircraft support, control and operation:

- a. FSO and office;
- b. Accident Prevention Program (general);
- c. Flying units;
- d. Air services;
- e. Crash Fire Rescue (CFR) services;
- f. Aircraft maintenance and services;
- g. Medical;
- h. Personal equipment;
- i. Safety equipment; and
- j. Accident/incident reporting and investigation program.

2. It is recommended that FSOs develop similar check-lists/records for their wings, bases and units. These should satisfy local conditions, formations and equipment.

3. During a survey, all areas checked in columns B or C should have appropriate comments, recommendations and corrective actions noted in the column designated for remarks.

**ANNEXE A du CHAPITRE 5****LISTE DE CONTRÔLE INSPECTION DE SÉCURITÉ DES VOLS**

1. La liste de contrôle qui figure à la présente annexe couvre la plupart des aspects du soutien, du contrôle et de l'utilisation des aéronefs:

- a. officier de la sécurité et bureau de sécurité des vols;
- b. programme de prévention des accidents (généralités);
- c. unités navigantes;
- d. services de l'air;
- e. services de sauvetage et d'extinction des incendies d'aéronef (services C.F.R.);
- f. services et maintenance - aéronefs;
- g. services de santé;
- h. équipement personnel;
- i. équipement de sécurité;
- j. programme d'enquête et de compte rendu sur les accidents et les incidents.

2. Il est recommandé aux OSV d'élaborer des listes de contrôle et des dossiers similaires qu'ils utiliseront à l'intérieur de leur escadre, base et unité. Ces listes doivent tenir compte des conditions locales, des formations et de l'équipement.

3. Au moment d'une inspection, lorsque les colonnes B et C sont cochées, inscrire les observations, les recommandations et les mesures correctives appropriées dans la colonne « Remarques »

**FLIGHT SAFETY OFFICER / FLIGHT SAFETY NCM**

**A** - Satisfactory

**B** - Satisfactory with briefing

**C** - Unsatisfactory

Item	Check	A	B	C	Remarks
1.	Access to commander: ✓ direct, indirect				
2.	Access to branch and section heads: ✓ Direct when necessary				
3.	Relationship with subordinate personnel: ✓ How well is FSO/FSNCM known ✓ Meetings with FS team				
4.	Adequacy of personal visits to sections: ✓ regular and frequent ✓ non-flying units?				
5.	Feedback process to Comd/CO: ✓ if problems identified on visits ✓ areas of concern through trend analysis ✓ routine or only as required				
6.	Training: ✓ Basic, Advanced, FSIS ✓ Additional Courses (Human Factors, SCSI, etc.) ✓ Time in job				
7.	Concept of Ops/Business Plan: ✓ Structured routine or reactive ✓ Mission, assumptions, risks, initiatives				
8.	Does the FSO have any secondary duties?: ✓ time spent dedicated to FS duties ✓ time dedicated other duties (primary or secondary) ✓ other major projects				
9.	Does the FS NCM have any secondary duties?: ✓ time spent dedicated to FS duties ✓ time dedicated other duties (primary or secondary) ✓ other major projects				
10.	MOC currency : ✓ meets requirements/staying current? ✓ time away from FS job as a result				

Figure 5A-1 (Sheet 1 of 5) Flight Safety Survey Check-List

**FLIGHT SAFETY OFFICE**

A - Satisfactory

B - Satisfactory with briefing

C - Unsatisfactory

Item	Check	A	B	C	Remarks
1.	Location: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ proximity to flight line</li> <li>✓ proximity to commander</li> <li>✓ proximity to clerical staff</li> </ul>				
2.	Adequacy of equipment: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ cellular, pager, voice mail</li> <li>✓ FSIS, Internet, laptop</li> <li>✓ digital camera</li> <li>✓ crash kits (complete)</li> </ul>				
3.	Supplies: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ resource material</li> <li>✓ hazard reports</li> <li>✓ posters</li> <li>✓ magazines</li> <li>✓ videos</li> </ul>				
4.	Support: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ technical</li> <li>✓ administrative</li> </ul>				
5.	Files: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ functional</li> <li>✓ adequacy</li> <li>✓ special interest items</li> <li>✓ completeness</li> </ul>				
6.	FSIS : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ number of terminals</li> <li>✓ location</li> <li>✓ handbook</li> <li>✓ familiarity</li> </ul>				
7.	Publications: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A-GA-135-001</li> <li>✓ AOIs for all unit aircraft;</li> <li>✓ Aviation Safety Book, R. Wood(WFSO);</li> <li>✓ Human Factors books</li> <li>✓ safety magazines</li> <li>✓ Wing/Unit ERP</li> </ul>				

Figure 5A-1 (Sheet 2 of 5) Flight Safety Survey Check-List

**FLIGHT SAFETY PROGRAM**

**A** - Satisfactory

**B** - Satisfactory with briefing

**C** - Unsatisfactory

Item	Check	A	B	C	Remarks
1.	Written program: ✓ CO's philosophy ✓ focused, fast, flexible, friendly ✓ achievable ✓ updated and current				
2.	Occurrence Reporting: ✓ process ✓ records/filing system ✓ inclusion of flying supervisor/supervisor ✓ process for deployed operations ✓ preventive measure follow up ✓ trends analysis technique				
3.	Flight Safety Meetings: ✓ frequency ✓ format ✓ training ✓ attendees(ops, maint, sp)				
4.	Flight Safety Boards: ✓ location ✓ effectiveness ✓ up to date ✓ methods of display				
5.	Hazard Reports ✓ use promoted ✓ availability of blanks ✓ processing of completed forms ✓ follow-up procedures				
6.	Education and Promotion: ✓ frequency and venue ✓ relevance ✓ topics (HF, communication, seasonal) ✓ aircrew/ground crew ✓ pre-deployment ✓ originality				

Figure 5A-1 (Sheet 3 of 5) Flight Safety Survey Check-List

**FLIGHT SAFETY PROGRAM (Cont'd)**

**A** - Satisfactory

**B** - Satisfactory with briefing

**C** - Unsatisfactory

Item	Check	A	B	C	Remarks
7.	ALSE: ✓ ALSEO trained ✓ process to staff and track issues ✓ attendance/inputs to annual PRM				
8.	Award Program: ✓ effectiveness ✓ visibility				
9.	Local surveys: ✓ frequency ✓ use of external resources (FSOs, FSNCMs) ✓ effectiveness on tracking findings ✓ follow-up action				
10.	Use of External resources: ✓ use of external subject matter experts for briefing ✓ use of lessons from similar fleets ✓ linking lessons learned from other fleets				
11.	UCR Program: ✓ flight safety input ✓ FSO comments as required ✓ flight safety stamp ✓ follow-up procedure				
12.	Emergency Response Plan: ✓ completeness ✓ updated and current ✓ date last tested				

Figure 5A-1 (Sheet 4 of 5) Flight Safety Survey Check-List

**AIR WEAPONS SAFETY**

**A** - Satisfactory

**B** - Satisfactory with briefing

**C** - Unsatisfactory

Item	Check	A	B	C	Remarks
1.	Program: ✓ integrated within FS program (reporting, prevention, education, promotion) ✓ effectiveness ✓ encompasses all air weapons activities from ready-use storage to target or return to ready-use storage ✓ current ✓ Wing air weapons safety committee established				
2.	AWSO/AWSTM: ✓ appointed ✓ trained and qualified ✓ member of Wing/unit flight safety committee ✓ member of air weapons safety committee				
3.	Training: ✓ air weapons safety indoctrination training ✓ annual air weapons safety training ✓ annual aircrew familiarization training ✓ load crew training ✓ weapons load officer training ✓ convoy training ✓ arm/dearm training ✓ records system exists to document training				
4.	Air Weapons Safety Survey: ✓ annual internal survey conducted ✓ effectiveness (follow-up, corrective actions)				
5.	Administration: ✓ Wing/Unit air weapons SOPs (current and available) ✓ Applicable publications available to enhance program ✓ deployment SOPs include air weapons requirements (manpower, EOD, procedures, equipment) ✓ Emergency Response Plans include air weapons safety considerations				

Figure 5A-1 (Sheet 5 of 5) Flight Safety Survey Check-List



**OFFICIERS / MILITAIRES DU RANG CHARGÉS DE LA SÉCURITÉ DES VOLS**

A - Satisfaisant

B - Satisfaisant après briefing

C - Insatisfaisant

Point	Contrôle	A	B	C	Remarques
1.	Accès au commandant ✓ direct, indirect				
2.	Accès aux chefs de directions et de sections ✓ direct au besoin				
3.	Rapport avec le personnel subalterne ✓ l'OSV/le MR SV est-il bien connu? ✓ Réunion avec l'équipe de la SV				
4.	Nombre de visites aux sections ✓ régularité et fréquence ✓ unité non navigante				
5.	Rétroaction au Cmdt/CO : ✓ si des problèmes sont décelés lors des visites ✓ sujets de préoccupation par analyses de tendances ✓ routinier ou au besoin seulement.				
6.	Instruction : ✓ De base, avancée, SISV ✓ Cours supplémentaire (facteurs humains, SCSI, etc.) ✓ Durée d'affectation en poste				
7.	Concept des opérations / plan des activités : ✓ Routine structurée ou réactive ✓ Mission, hypothèses, risques, initiatives				
8.	L'OSV a-t-il d'autres fonctions? : ✓ durée affectée aux tâches de SV ✓ durée affectée à d'autres tâches (principales ou secondaires) ✓ autres projets principaux				
9.	Le MR SV a-t-il d'autres tâches? : ✓ durée affectée aux tâches de SV ✓ durée affectée à d'autres tâches (principales ou secondaires) ✓ autres projets principaux				
10.	Maintien des compétences du GPM : ✓ respecte les exigences / demeure actuel? ✓ durée d'affectation éloignée du poste de SV qui en résulte				

Figure 5A-1 (feuille 1 de 5) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité des vols

**BUREAU DE SÉCURITÉ DES VOLS**

A - Satisfaisant

B - Satisfaisant après briefing

C - Insatisfaisant

Point	Contrôle	A	B	C	Remarques
1.	Emplacement : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ à proximité des services d'entretien en piste;</li> <li>✓ à proximité du commandant;</li> <li>✓ à proximité du personnel de bureau.</li> </ul>				
2.	Pertinence du matériel : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ téléphone cellulaire, téléavertisseur, boîte vocale</li> <li>✓ SISV, Internet, ordinateur portable</li> <li>✓ caméra numérique</li> <li>✓ matériel de secours (complet)</li> </ul>				
3.	Fournitures : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ matériel de ressources</li> <li>✓ rapports de situation dangereuse</li> <li>✓ affiches</li> <li>✓ revues</li> <li>✓ vidéos</li> </ul>				
4.	Soutien : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ technique;</li> <li>✓ administratif.</li> </ul>				
5.	Dossiers : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ fonctionnels</li> <li>✓ suffisants</li> <li>✓ articles d'intérêt spécial</li> <li>✓ complets</li> </ul>				
6.	SISV : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ nombre de terminaux</li> <li>✓ emplacement</li> <li>✓ guide</li> <li>✓ connaissance</li> </ul>				
7.	Publications : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A-GA-135-001</li> <li>✓ IEA pour les aéronefs de l'unité;</li> <li>✓ guide de la sécurité aérienne, R. Wood (OSV Ere);</li> <li>✓ manuels des facteurs humaines;</li> <li>✓ revues sur la sécurité;</li> <li>✓ PRU escadre/unité</li> </ul>				

Figure 5A-1 (feuille 2 de 5) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité des vols

**PROGRAMME DE SÉCURITÉ DES VOLS**

A - Satisfaisant

B - Satisfaisant après briefing

C - Insatisfaisant

Point	Contrôle	A	B	C	Remarques
1.	Programme écrit : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ philosophie des Cmdt</li> <li>✓ orienté, rapide, souple, convivial</li> <li>✓ réalisable</li> <li>✓ tenu à jour et actuel</li> </ul>				
2.	Analyses des événements : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ processus</li> <li>✓ dossiers/système de classement</li> <li>✓ inclusion du superviseur navigant / superviseur</li> <li>✓ processus visant les opérations de déploiement</li> <li>✓ suivi des mesures préventives</li> <li>✓ technique d'analyse des tendances</li> </ul>				
3.	Réunions de sécurité des vols : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ fréquence des réunions</li> <li>✓ composition</li> <li>✓ instruction</li> <li>✓ participants (opérations, maintenance, ops)</li> </ul>				
4.	Babillards de sécurité des vols : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ emplacement</li> <li>✓ efficacité</li> <li>✓ tenue à jour</li> <li>✓ méthodes d'affichage</li> </ul>				
5.	Rapports sur les situations dangereuses : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ promotion de leur utilisation</li> <li>✓ disponibilité des rapports en blanc</li> <li>✓ traitement des formulaires remplis</li> <li>✓ procédures de suivi</li> </ul>				
6.	Éducation et promotion : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ fréquence et lieu</li> <li>✓ pertinence</li> <li>✓ sujets (HF, communications, saisonniers)</li> <li>✓ équipage navigant / équipage au sol</li> <li>✓ prédéploiement</li> <li>✓ originalité</li> </ul>				
Figure 5A-1 (feuille 3 de 5) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité des vols					

**PROGRAMME DE SÉCURITÉ DES VOLS (Suite)**

A - Satisfaisant

B - Satisfaisant après briefing

C - Insatisfaisant

Point	Contrôle	A	B	C	Remarques
7.	ALSE : ✓ ALSE formé ✓ processus de traitement et de suivi des questions ✓ participation / commentaires au PRM annuel				
8.	Programme des récompenses : ✓ efficacité ✓ visibilité				
9.	Enquêtes locales : ✓ fréquence ✓ utilisation des ressources externes (OSV, MR SV) ✓ efficacité du suivi des conclusions ✓ mesures de relance				
10.	Utilisation des ressources externes : ✓ utilisation d'expert de l'extérieur pour les séances d'information ✓ utilisation de leçons provenant de flottes semblables ✓ liens avec les leçons apprises des autres flottes				
11.	Programme RENS : ✓ contribution à la sécurité de vol ✓ commentaires de l'OSV au besoin ✓ tampon (sécurité des vols) ✓ modalités de suivi				
12.	Plan d'intervention en cas d'urgence : ✓ complet ✓ à jour et actuel ✓ date de dernière vérification				
Figure 5A-1 (feuille 4 de 5) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité des vols					

**SÉCURITÉ DE L'ARMEMENT AÉRIEN**

A - Satisfaisant

B - Satisfaisant après briefing

C - Insatisfaisant

Point	Contrôle	A	B	C	Remarques
1.	Programme : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ intégré au programme de SV (rapports, prévention, éducation, promotion)</li> <li>✓ efficacité</li> <li>✓ couvre toutes les activités reliées à l'armement aérien, du dépôt jusqu'au largage sur cible ou jusqu'au retour au dépôt</li> <li>✓ à jour</li> <li>✓ établissement du comité de sécurité de l'armement aérien de l'escadre</li> </ul>				
2.	OSAE/MTSAE : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ nommé</li> <li>✓ formé et qualifié</li> <li>✓ membre du comité de sécurité de vol de l'escadre / unité</li> <li>✓ membre du comité de sécurité de l'armement aérien</li> </ul>				
3.	Instruction : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ cours de familiarisation en matière de sécurité de l'armement aérien</li> <li>✓ instruction annuelle en matière de sécurité de l'armement aérien</li> <li>✓ instruction de familiarisation annuelle des équipages navigants</li> <li>✓ instruction de l'équipe de chargement des armes</li> <li>✓ instruction de l'officier de chargement des armes</li> <li>✓ instruction en matière de convoi</li> <li>✓ instruction pour armement / désarmement</li> <li>✓ système de dossiers permettant de documenter l'instruction</li> </ul>				
4.	Inspection de sécurité de l'armement aérien : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ inspection interne annuelle réalisée</li> <li>✓ efficacité (suivi, mesures correctives)</li> </ul>				
5.	Administration : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ IPO sur l'armement aérien de l'escadre / unité (actuelles et disponibles)</li> <li>✓ Publications pertinentes disponibles afin d'améliorer le programme</li> <li>✓ IPO de déploiement comprenant les exigences face à l'armement aérien (main-d'œuvre, procédures EOD, équipement)</li> <li>✓ plans d'intervention en cas d'urgence comprenant les mesures de sécurité de l'armement aérien</li> </ul>				

Figure 5A-1 (feuille 5 de 5) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité des vols



**ANNEX B to CHAPTER 5**

**ANNEXE B du CHAPITRE 5**

**AIR WEAPONS SAFETY SURVEY CHECKLIST**

**LISTE DE CONTRÔLE – INSPECTION DE LA SÉCURITÉ DE L'ARMEMENT AÉRIEN (AWSS)**

**AIR WEAPON SAFETY PROGRAM AND POLICY**

**A - Satisfactory**

**B - Satisfactory with briefing**

**C - Unsatisfactory**

<b>Item</b>	<b>Check</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>Remarks</b>
1.	An effective air weapons safety program exists.				
2.	Program encompasses all air weapons activities from storage to target delivery or until return to storage.				
3.	Air weapons safety technical member (AWSTM) appointed.				
4.	AWSTM member of Wing/unit flight safety committee.				
5.	Air weapons safety committee established.				
6.	Unit internal surveys conducted.				
7.	Air weapons safety awareness training conducted at Wing/unit (e.g., Base indoctrination, firefighters, etc).				
8.	Annual training conducted for personnel constantly exposed to hazards of air weapons.				
9.	Emergency response agencies briefed on evacuation distances for applicable air weapons.				
10.	Wing/unit standardized training syllabi established.				
11.	Lesson plans supporting training programs exist.				
12.	Records system exists to document Individual training.				

Figure 5B-1 (Sheet 1 of 8) Air Weapons Safety Survey checklist

**ADMINISTRATION**

**A** - Satisfactory

**B** - Satisfactory with briefing

**C** - Unsatisfactory

Item	Check	A	B	C	Remarks
1.	Wing/unit weapons occurrences reported IAW A-GA-135-001/AA-001.				
2.	Air weapons safety representative appointed for Wing/units hosting deployments.				
3.	Squadron deployment SOPs covering administrative procedures, equipment and manpower resources exist.				
4.	Clearance requests for unauthorized weapons carriage, launch or release directed through 1 CAD HQ for approval.				
5.	Applicable publications available and current to enhance Wing/unit air weapons safety program.				
6.	Unauthorized personnel denied entry into air weapons areas.				
7.	Wing/unit meteorological authorities have a system of alerting weapons personnel of thunderstorms.				
8.	Public displays of air weapons systems governed IAW C-05-000-P06/AM-001.				
9.	Wing/unit air weapons SOPs applicable to operational requirements exist.				
Figure 5B-1 (Sheet 2 of 8) Air Weapons Safety Survey checklist					



**TRAINING AND STANDARDS**

A - Satisfactory

B - Satisfactory with briefing

C - Unsatisfactory

<b>Item</b>	<b>Check</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>Remarks</b>
1.	Crew chiefs qualified and certified junior supervisor MOC 514 Techs.				
2.	Weapons load officer qualified and certified.				
3.	Crew personnel pass both a written exam and practical exercise prior to initial certification.				
4.	Standards team designated and certified in writing by the Air Weapons Officer.				
5.	Minimum proficiency per air weapon activities carried out and reported to or monitored by standards.				
6.	Re-certification monitored by the standards team for each air weapon activities.				
7.	Records contain types of air weapons activities, proficiency training, certification date, etc.				
Figure 5B-1 (Sheet 3 of 8) Air Weapons Safety Survey checklist					

**ON-BASE MOVEMENT OF AIR WEAPONS (convoy)**

**A** - Satisfactory

**B** - Satisfactory with briefing

**C** - Unsatisfactory

Item	Check	A	B	C	Remarks
1.	Wing/unit air weapons movement plan outlined in air weapons SOPs.				
2.	Air weapons convoy personnel evaluated once annually.				
3.	Convoy commander and convoy drivers possess valid qualification.				
4.	Air weapons handling and transportation equipment approved, maintained and inspected prior to use.				
5.	Munitions trailers properly equipped.				
6.	Air weapons carrying vehicles/trailers fitted with electro-static dischargers.				
7.	Appropriate warning signs displayed when carrying air weapons.				
8.	Adequate spacing between convoy elements.				
9.	Tow vehicle engine shall be off during loading/unloading operations.				
10.	Vehicle radio transmitters switched off while handling air weapons.				
11.	Air weapons secured when vehicle is in motion.				
12.	Assembled fuzed weapons fitted with safety devices.				
13.	Entire train of air weapons convoy under observation at all times.				
14.	Predetermined speed limits observed and at no time exceed 25 km/h.				
15.	Loaded trailers parked in designated weapons holding areas.				

Figure 5B-1 (Sheet 4 of 8) Air Weapons Safety Survey checklist

**LOADING / UNLOADING OF AIR WEAPONS**

A - Satisfactory

B - Satisfactory with briefing

C - Unsatisfactory

Item	Check	A	B	C	Remarks
1.	Location and quantities of explosives for holding areas identified in Wing/unit air weapons SOPs.				
2.	Quantity distances maintained IAW B-GA-297-001/TS-000.				
3.	Adequate separation distance maintained between aircraft in a group.				
4.	Forward firing weapons loading area clear zone of 3000 m, 5 degrees either side of the aircraft centerline in front and 65 m in depth to the rear.				
5.	Permanent designated loading points equipped with grounding points.				
6.	Load crew chiefs qualified and certified junior supervisor (AVN Tech 514).				
7.	Weapons load officer supervises the simultaneous loading of two or more aircraft.				
8.	Checklists used for all loading/unloading operations.				
9.	Authorized and serviceable equipment for loading/unloading.				
10.	Only authorized personnel approved by the load crew chief allowed into load/unload areas.				
11.	Warning signs indicating loaded state prominently displayed when aircraft load completed.				
12.	Absolutely no maintenance carried out on aircraft in the "armed state".				

Figure 5B-1 (Sheet 5 of 8) Air Weapons Safety Survey checklist

**LOADING / UNLOADING OF AIR WEAPONS (Cont'd)**

**A - Satisfactory**

**B - Satisfactory with briefing**

**C - Unsatisfactory**

Item	Check	A	B	C	Remarks
13.	Wing/unit SOPs detailing maintenance activities that may be undertaken are covered in local orders.				
14.	Qualified Techs verify air weapons systems are safe before authorized maintenance activities.				
15.	Minimum number of personnel assigned to carry out authorized maintenance.				
16.	Weapons inspected prior to authorized maintenance activity.				
17.	No maintenance carried out on equipment interfacing with the air weapons control system.				
18.	Maintenance carried out in designated load area.				
19.	Armament switches "off" or "safe" and CBs pulled prior to maintenance.				
20.	Air weapons or loaded aircraft not left unattended.				

Figure 5B-1 (Sheet 6 of 8) Air Weapons Safety Survey checklist

**ARMING / DE-ARMING OF AIR WEAPONS SYSTEMS**

A - Satisfactory

B - Satisfactory with briefing

C - Unsatisfactory

Item	Check	A	B	C	Remarks
1.	Arming/de-arming areas designated and approved.				
2.	Location and number of arm/de-arm areas designated on base site plan.				
3.	Arming/de-arming explosive safety distance IAW B-GA-297-001/TS-000 part 2.				
4.	Selected taxi patterns from arm/de-arm areas ensure minimum hazard.				
5.	Forward firing weapons clear zones maintained fore and aft of aircraft.				
6.	Qualified and certified techs perform arm/de-arm functions.				
7.	Arming is final maintenance function performed prior to flight.				
8.	De-arming is the first maintenance function performed upon return.				
9.	Arming/de-arming procedures IAW CFTOs, unit maintenance instructions.				
10.	Armament switches "off" or "safe" prior to arming/de-arming.				
11.	Weapons delivery release safety devices removed prior to weapons safety devices.				
12.	Pilot's hands visible during arming/de-arming operations.				

Figure 5B-1 (Sheet 7 of 8) Air Weapons Safety Survey checklist

**FLYING OPERATIONS**

**A** - Satisfactory

**B** - Satisfactory with briefing

**C** - Unsatisfactory

Item	Check	A	B	C	Remarks
1.	Only certified and authorized aircrew conduct flying operations with air weapons.				
2.	Certification records for type of weapon(s) exist for each individual aircrew.				
3.	Air weapons loaded aircraft acceptance checks carried out utilizing checklist.				
4.	Loaded aircraft recovery procedures ensure direct routing to de-arm area.				
5.	Armament switches "off" or "safe" and CBs pulled prior to entering aircraft.				
6.	Bomb bay doors closed prior to taxiing.				
7.	Flights over populated areas by air weapons loaded aircraft avoided.				
8.	Aircraft loaded with forward firing weapons pointed away from populated areas.				
9.	Emergency jettison areas identified in flying and air weapons orders.				
10.	Inadvertent releases or discharges reported through Flight Safety Occurrence Report.				
11.	Pilots hands visible during arming/de-arming operations.				

Figure 5B-1 (Sheet 8 of 8) Air Weapons Safety Survey checklist

**PROGRAMME ET POLITIQUE DE SÉCURITÉ DE L'ARMEMENT AÉRIEN****A - Satisfaisant****B - Satisfaisant après briefing****C - Insatisfaisant**

<b>Point</b>	<b>Contrôle</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>Remarques</b>
1.	Programme de sécurité de l'armement aérien en place et efficace.				
2.	Le programme couvre toutes les activités reliées à l'armement aérien, du dépôt jusqu'au largage sur cible ou jusqu'au retour au dépôt.				
3.	Membre technique de la sécurité de l'armement aérien (MTSAE) désigné.				
4.	MTSAE membre du comité de la sécurité des vols de l'escadre/base/unité.				
5.	Comité de la sécurité de l'armement aérien en place.				
6.	Inspections internes effectuées dans l'unité .				
7.	Cours de sensibilisation à la sécurité de l'armement aérien, escadre/base/unité (familiarisation du personnel de la base, des pompiers, etc.).				
8.	Formation annuelle du personnel exposé en permanence aux dangers inhérents aux armes aériennes.				
9.	Séances d'information à l'intention des Services d'intervention d'urgence au sujet des distances à respecter en cas d'évacuation, en fonction du type d'armement.				
10.	Syllabus normalisé pour la formation du personnel de l'escadre/base/unité.				
11.	Plans de leçon correspondant au programme de formation.				
12.	Renseignements sur la formation consignés dans des dossiers individuels.				

Figure 5B-1 (feuille 1 de 8) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité de l'armement aérien

**ADMINISTRATION**

A - Satisfaisant

B - Satisfaisant après briefing

C - Insatisfaisant

Point	Contrôle	A	B	C	Remarques
1.	Rapports d'événements relatifs à l'armement (escadre/base/unité) rédigés conformément à l'A-GA-135-001/AA-001.				
2.	Représentant de la sécurité de l'armement aérien désigné auprès de l'escadre/base/unité qui accueille un déploiement.				
3.	IPO concernant les déploiements des escadrons couvrant les procédures administratives, l'équipement et les ressources en effectif.				
4.	Demandes d'autorisation pour le transport, le tir ou le largage d'armement non autorisé, soumise pour approbation au QG de la 1 DAC.				
5.	Disponibilité et mise à jour des publications qui font la promotion du programme de sécurité de l'armement aérien des escadres / unités.				
6.	Interdiction au personnel non autorisé de pénétrer sur les sites de l'armement aérien.				
7.	Procédures des services météorologiques de l'escadre / unité visant à alerter le personnel de l'armement en cas d'orage.				
8.	Exposition à l'intention du public des systèmes d'armement aérien, conformément à la C-05-000-P06/AM-001.				
9.	IPO concernant l'armement aérien de l'escadre / unité applicable aux exigences opérationnelles.				

Figure 5B-1 (feuille 2 de 8) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité de l'armement aérien



**FORMATION ET NORMES****A - Satisfaisant****B - Satisfaisant après briefing****C - Insatisfaisant**

<b>Point</b>	<b>Contrôle</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>Remarques</b>
1.	Chefs d'équipe qualifiés et certifiés superviseurs subalternes GPM 514 Tech.				
2.	Officier du chargement de l'armement qualifié et certifié.				
3.	Les membres des équipes passent une épreuve écrite et une épreuve pratique avant d'être certifiés.				
4.	L'équipe des normes est désignée et certifiée officiellement, par écrit, par l'officier de l'armement aérien.				
5.	Activités minimales pour chaque activité relative à l'armement aérien complétées et signalées à l'équipe des normes ou contrôlées par cette équipe.				
6.	Renouvellement des certifications surveillé par l'équipe des normes, pour chaque type d'activité relative à l'armement aérien.				
7.	Les registres contiennent les types d'activités relatives à l'armement aérien, à la formation visant à la qualification, aux dates de certification, etc.				
Figure 5B-1 (feuille 3 de 8) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité de l'armement aérien					

**TRANSPORT DE L'ARMEMENT AÉRIEN SUR LA BASE (convoi)****A - Satisfaisant****B - Satisfaisant après briefing****C - Insatisfaisant**

Point	Contrôle	A	B	C	Remarques
1.	Le plan relatif au transport de l'armement dans le périmètre de l'escadre/base/unité est décrit dans les IPO sur l'armement aérien.				
2.	Les compétences du personnel chargé de convoier l'armement aérien sont vérifiées chaque année.				
3.	Les qualifications du commandant de convoi et des conducteurs sont à jour.				
4.	L'équipement utilisé pour la manutention et le transport de l'armement aérien est approuvé, entretenu et inspecté avant son utilisation.				
5.	Les remorques à munition sont correctement équipées.				
6.	Les véhicules et les remorques qui transportent l'armement sont équipés d'appareils de décharge électrostatique.				
7.	Les panneaux avertisseurs sont en place et visibles pendant le transport de l'armement.				
8.	L'espacement entre les véhicules du convoi est adéquat.				
9.	Les moteurs des véhicules sont arrêtés pendant les opérations de chargement/ déchargement.				
10.	Les émetteurs radio des véhicules sont coupés pendant la manipulation de l'armement.				
11.	L'armement est correctement arrimé pour le transport.				
12.	Quand l'armement est armé il est muni de dispositifs de sécurité.				
13.	Le convoi fait l'objet d'une observation permanente.				
14.	La vitesse prédéterminée du convoi est observée et elle ne dépasse jamais 25 km/h.				
15.	Les remorques chargées sont stationnées dans les zones réservées à cet effet.				

Figure 5B-1 (feuille 4 de 8) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité de l'armement aérien

**CHARGEMENT / DÉCHARGEMENT DE L'ARMEMENT AÉRIEN****A - Satisfaisant****B - Satisfaisant après briefing****C - Insatisfaisant**

Point	Contrôle	A	B	C	Remarques
1.	Les quantités d'explosifs et l'endroit où ils peuvent être mis en attente sont spécifiés dans les IPO relatifs à l'armement aérien de l'escadre/base/unité.				
2.	Les quantités et les espacements sont conformes à la B-GA-297-001/TS-000.				
3.	Les distances réglementaires séparant chaque avion sont observées en permanence.				
4.	Pour les armes dont le tir est dirigé vers l'avant, la zone de sécurité avant s'étend sur une distance de 3 000 m, sous un angle de 5 degrés mesuré de part et d'autre de l'axe longitudinal de l'aéronef et la zone de sécurité arrière s'étend sur 65 m.				
5.	Les zones de chargement désignées sont équipées de points pour mise à la terre.				
6.	Les chefs d'équipe de chargement sont qualifiés et certifiés superviseurs subalternes (technicien aviation 514).				
7.	L'officier de chargement de l'armement supervise le chargement simultané de deux aéronefs ou plus.				
8.	Des listes de vérifications sont utilisées pour toutes les opérations de chargement/déchargement.				
9.	Tout équipement utilisé pour le chargement/déchargement est autorisé et en bon état de service.				
10.	Seul le personnel autorisé par le chef de l'équipe de chargement ont accès à la zone de chargement/déchargement.				
11.	Des panneaux indicateurs sont mis en place dès que le chargement des aéronefs est terminé.				
12.	Aucun entretien n'est effectuée sur l'aéronef lorsqu'il est «armé».				

Figure 5B-1 (feuille 5 de 8) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité de l'armement aérien

**CHARGEMENT / DÉCHARGEMENT DE L'ARMEMENT AÉRIEN (suite)****A - Satisfaisant****B - Satisfaisant après briefing****C - Insatisfaisant**

<b>Point</b>	<b>Contrôle</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>Remarques</b>
13.	Les activités relatives à l'entretien qui peuvent être entreprises sont stipulées dans les ordres locaux des IPO de l'escadre/base/unité.				
14.	Les techniciens d'armement vérifient la sécurité des systèmes d'armement avant que toute activité d'entretien soit autorisée.				
15.	Le nombre de techniciens autorisés à effectuer les opérations d'entretien est limité au strict minimum.				
16.	Les armes sont inspectées avant d'autoriser les activités d'entretien.				
17.	Aucun entretien n'est effectué sur l'équipement qui est branché en interface avec le système de tir de l'armement aérien.				
18.	L'entretien est effectué dans les espaces de chargement désignés.				
19.	Avant d'entreprendre toute activité d'entretien, les commutateurs d'armement sont à la position «off» ou «safe» et les disjoncteurs concernés doivent être tirés.				
20.	L'armement aérien et les aéronefs chargés avec l'armement ne sont jamais laissés sans surveillance.				

Figure 5B-1 (feuille 6 de 8) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité de l'armement aérien

**ARMEMENT / DÉARMEMENT DES SYSTÈMES D'ARMEMENT AÉRIEN****A - Satisfaisant****B - Satisfaisant après briefing****C - Insatisfaisant**

Point	Contrôle	A	B	C	Remarques
1.	Des zones approuvées sont réservées à l'armement et au désarmement des aéronefs.				
2.	Les zones d'armement/désarmement sont indiquées sur les plans de la base.				
3.	Les distances de sécurité lors de l'armement/désarmement des charges explosives sont conformes à la B-GA-297-001/TS-000, partie 2.				
4.	Les voies de circulation empruntées par les aéronefs à partir de la zone d'armement/désarmement présentent le maximum de sécurité en cas de danger.				
5.	Les zones de sécurité à l'avant et à l'arrière des aéronefs sont respectées.				
6.	Seuls les techniciens qualifiés et certifiés effectuent les opérations d'armement/désarmement.				
7.	L'armement est la toute dernière opération effectuée avant le vol.				
8.	Le désarmement est la toute première opération effectuée sur l'aéronef à son retour.				
9.	Les procédures d'armement/désarmement sont conformes aux ITFC et aux instructions de maintenance de l'unité.				
10.	Les commutateurs d'armement sont sur la position « off » ou « safe » avant que débutent les opérations d'armement/ désarmement.				
11.	Les sécurités du dispositif de largage sont enlevées avant le dispositif de sécurité de mise à feu de la pièce d'armement.				
12.	Les mains du pilote sont clairement visibles pendant les opérations d'armement et de désarmement de l'aéronef.				

Figure 5B-1 (feuille 7 de 8) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité de l'armement aérien

**OPÉRATIONS AÉRIENNES**

A - Satisfaisant

B - Satisfaisant après briefing

C - Insatisfaisant

Point	Contrôle	A	B	C	Remarques
1.	Seul un équipage certifié et autorisé effectue un vol sur un appareil armé.				
2.	Il existe un registre de qualification pour chaque équipage en fonction du type d'armement.				
3.	La vérification visant à l'acceptation de l'aéronef « armé » est effectuée à l'aide de la liste de vérification.				
4.	Les procédures établies en cas de retour d'un appareil encore porteur de charge, prévoient un cheminement de retour direct vers la zone de désarmement.				
5.	Avant de monter à bord de l'aéronef, les commutateurs d'armement sont sur la position « off » ou « safe » et les disjoncteurs concernés sont tirés.				
6.	Les trappes de soute à bombes sont fermées avant que l'aéronef commence le roulage au sol.				
7.	Les aéronefs armés évitent de voler au-dessus des zones habitées.				
8.	Les aéronefs dont les armes de bord tirent vers l'avant ne sont pas pointés vers une zone habitée.				
9.	Les zones réservées au largage d'armement en cas d'urgence sont précisées dans les ordres de vol et les ordres concernant l'armement aérien.				
10.	Le largage ou le tir accidentel fait l'objet d'un rapport d'événement relatif à la sécurité des vols.				
11.	Les mains des pilotes sont clairement visibles pendant les opérations d'armement et de désarmement.				

Figure 5B-1 (feuille 8 de 8) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité de l'armement aérien

**ANNEX C TO CHAPTER 5**

**ANNEXE C du CHAPITRE 5**

**CONTRACTOR SAFETY SURVEY CHECKLIST**

**LISTE DE CONTRÔLE – INSPECTION DE LA SÉCURITÉ DE L'ENTREPRENEUR**

**CONTRACTOR FLIGHT SAFETY REPRESENTATIVE**

**A** - Satisfactory

**B** - Satisfactory with briefing

**C** - Unsatisfactory

	<b>Check</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>Remarks</b>
1.	Access to Director ✓ direct, indirect				
2.	Access to branch and section heads ✓ Direct when necessary				
3.	Relationship with company personnel ✓ How well is FSR known ✓ Meetings with FS team				
4.	Adequacy of personal visits to sections ✓ regular and frequent				
5.	Method of informing Director of problems and current projects ✓ regular briefings or only as required ✓ areas of concern through trend analysis				
6.	Training ✓ Basic, Advanced, FSIS ✓ Additional Courses(Human Factors, etc.) ✓ Time in job				
7.	Contractor Flight Safety instructions ✓ Structured routine or reactive ✓ Mission, assumptions, risks, initiatives				
8.	Survey reports distribution ✓ to Director ✓ to CFQAR ✓ to DFS				
9.	General ✓ effectiveness ✓ mutual exchanges of information ✓ occurrence reporting procedures				

Figure 5C-1 (Sheet 1 of 4) Contractor Safety Survey Checklist

Flight Safety Program - Contractor \_\_\_\_\_

**FLIGHT SAFETY OFFICE**

**A** - Satisfactory

**B** - Satisfactory with briefing

**C** - Unsatisfactory

Item	Check	A	B	C	Remarks
1.	Location ✓ proximity to flight line; ✓ proximity to Director; and ✓ proximity to clerical staff.				
2.	Adequacy of equipment ✓ cellular, pager, voice mail; ✓ FSIS, Internet, laptop; ✓ digital camera; and ✓ crash kits (complete).				
3.	Supplies ✓ resource material ✓ hazard reports ✓ posters; ✓ magazines; and ✓ videos.				
4.	Support ✓ technical; and ✓ administrative				
5.	Files ✓ functional ✓ adequacy ✓ special interest items; and ✓ completeness				
6.	FSIS ✓ number of terminals ✓ location ✓ handbook ✓ familiarity				
7.	Publications ✓ A-GA-135-001 ✓ AOIs for all DND aircraft; ✓ Applicable safety precautions and accident prevention instructions; ✓ safety magazines; and ✓ Company Emergency Response Plan (ERP)				

Figure 5C-1 (Sheet 2 of 4) Contractor Safety Survey Checklist

Flight Safety Program - Contractor \_\_\_\_\_



**FLIGHT SAFETY PROGRAM**

A - Satisfactory

B - Satisfactory with briefing

C - Unsatisfactory

Item	Check	A	B	C	Remarks
1.	Written program ✓ Director's philosophy ✓ focused, fast, flexible, friendly ✓ achievable ✓ updated and current				
2.	Occurrence Reporting ✓ process ✓ records/filing system; ✓ preventive measure follow up; and ✓ trends analysis technique.				
3.	Flight Safety Meetings ✓ frequency; ✓ format; ✓ training; and ✓ attendees(ops, maint, sp).				
4.	Flight Safety Boards ✓ location; ✓ effectiveness; ✓ up to date; and ✓ methods of display.				
5.	Hazard Reports ✓ use promoted; ✓ availability of blanks; ✓ processing of completed forms; and ✓ follow-up procedures.				
6.	Education and Promotion ✓ frequency and venue ✓ relevance; ✓ topics (HF, communication, seasonal) ✓ originality				

Figure 5C-1 (Sheet 3 of 4) Contractor Safety Survey Checklist

Flight Safety Program - Contractor \_\_\_\_\_

**FLIGHT SAFETY PROGRAM**

**A** - Satisfactory    **B** - Satisfactory with briefing    **C** - Unsatisfactory

Item	Check	A	B	C	Remarks
7.	Flight Safety Committee ✓ Frequency ✓ Attendance ✓ Feedback				
8.	Award Program ✓ effectiveness; and ✓ visibility.				
9.	Local Surveys ✓ frequency ✓ use of external resources ✓ effectiveness on tracking findings ✓ follow-up action				
10.	Use of External resources ✓ use of external SMEs for briefing ✓ use of lessons from similar fleets/contractors ✓ linking lessons learned from other fleets/contractors				
11.	Emergency Response Plan ✓ completeness; ✓ updated and current; ✓ date last tested; ✓ warning system; ✓ transport to site; and ✓ photographer.				
12.	Accident Investigation ✓ Control of wreckage; ✓ Guards; and ✓ Liaison with supporting DND WFSO.				
13.	Incident Investigation ✓ Reporting ✓ Thoroughness ✓ Completeness of report ✓ Control of report				

Figure 5C-1 (Sheet 4 of 4) Contractor Safety Survey Checklist

Flight Safety Program - Contractor \_\_\_\_\_

**REPRÉSENTANT DE LA SÉCURITÉ DES VOLS CHEZ L'ENTREPRENEUR**

A - Satisfaisant

B - Satisfaisant après briefing

C - Insatisfaisant

	<b>Contrôle</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>Remarques</b>
1.	Accès au directeur ✓ direct, indirect				
2.	Accès aux chefs de direction et des sections ✓ direct au besoin				
3.	Rapport avec le personnel de la compagnie ✓ le RSV est-il bien connu ✓ réunion avec l'équipe de SV				
4.	Nombre de visites aux sections ✓ régularité et fréquence				
5.	Manière d'informer le directeur des problèmes et des projets en cours ✓ exposés réguliers ou au besoin ✓ sujets de préoccupation au moyen d'une analyse des tendances				
6.	Formation ✓ de base, avancée, SISV ✓ cours supplémentaires (facteurs humains, etc.) ✓ période à l'emploi				
7.	Consigne de sécurité de vol de l'entrepreneur ✓ routine structurée ou réactive ✓ mission, hypothèses, risques, initiatives				
8.	Diffusion des rapports d'enquête ✓ au directeur ✓ RAQFC ✓ au DSV				
9.	Généralités ✓ efficacité ✓ échange mutuelle de renseignements ✓ procédures visant les rapports d'événements				
Figure 5C-1 (feuille 1 de 4) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité d'un entrepreneur					

Programme de la sécurité des vol — Entrepreneur \_\_\_\_\_

**BUREAU DE LA SÉCURITÉ DES VOLS**

A - Satisfaisant

B - Satisfaisant après briefing

C - Insatisfaisant

Point	Contrôle	A	B	C	Remarques
1.	Emplacement ✓ à proximité des services d'entretien en piste; ✓ à proximité du directeur; ✓ à proximité du personnel de bureau.				
2.	Pertinence de l'équipement ✓ cellulaire, téléavertisseur, boîte vocale; ✓ SISV, Internet, ordinateur portable; ✓ caméra numérique; ✓ matériel de secours (complet).				
3.	Fournitures ✓ matériel de ressources; ✓ rapports sur les situations dangereuses; ✓ affiches; ✓ revues; ✓ vidéos.				
4.	Soutien ✓ technique; ✓ administratif.				
5.	Dossiers : ✓ fonctionnels; ✓ suffisants; ✓ sujets d'intérêt spécial; ✓ complets.				
6.	SISV ✓ nombre de terminaux; ✓ emplacement; ✓ guide; ✓ familiarisation.				
7.	Publications : ✓ A/GA-135-001; ✓ IEA pour tous les aéronefs du MDN; ✓ mesures de sécurité et prévention des accidents (instructions pertinentes); ✓ publications sur la sécurité; ✓ plan de mesures d'urgence de la compagnie (ERP).				

Figure 5C-1 (feuille 2 de 4) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité d'un entrepreneur

Programme de la sécurité des vol — Entrepreneur \_\_\_\_\_

**PROGRAMME DE LA SÉCURITÉ DES VOLS**

A - Satisfaisant

B - Satisfaisant après briefing

C - Insatisfaisant

1.	Programme écrit ✓ philosophie du directeur; ✓ orienté, rapide, souple, convivial; ✓ réalisable; ✓ mis à jour et actuel.				
2.	Rapport d'événements ✓ processus; ✓ dossiers / systèmes de classement; ✓ suivi des mesures de prévention; ✓ techniques d'analyse des tendances.				
3.	Réunions de sécurité des vols ✓ fréquence; ✓ déroulement; ✓ instruction; ✓ participants (opérations, entretien, sp).				
4.	Babillards de sécurité des vols ✓ emplacement; ✓ efficacité; ✓ mise à jour; ✓ méthodes d'affichage.				
5.	Rapports sur les situations dangereuses ✓ utilisation favorisée; ✓ disponibilité de rapports en blanc; ✓ traitement des formulaires remplis; ✓ Méthodes de suivi.				
6.	Éducation et promotion ✓ fréquence et endroit; ✓ pertinence; ✓ sujets (HF, communication, saisonniers) ✓ originalité.				
7.	Comité de sécurité de vol ✓ fréquence; ✓ participation; ✓ rétroaction.				
Figure 5C-1 (feuille 3 de 4) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité d'un entrepreneur					

Programme de la sécurité des vol — Entrepreneur \_\_\_\_\_

## PROGRAMME DE LA SÉCURITÉ DES VOLS

A - Satisfaisant

B - Satisfaisant après briefing

C - Insatisfaisant

Point	Contrôle	A	B	C	Remarques
8.	Programme de récompenses ✓ efficacité; ✓ visibilité.				
9.	Enquêtes locales ✓ fréquence; ✓ utilisation des ressources externes; ✓ efficacité concernant le suivi des conclusions; ✓ mesures de relance.				
10.	Utilisation des ressources externes ✓ utilisation des EM pour les séances d'information; ✓ utilisation des leçons provenant de flotte / entrepreneur semblables; ✓ liens entre les leçons apprises des autres flottes / entrepreneurs.				
11.	Plan d'intervention en cas d'urgence ✓ complet; ✓ mis à jour et actuel; ✓ date du dernier essai; ✓ système d'avertissement; ✓ transport jusqu'au site; ✓ photographe.				
12.	Enquête sur les accidents ✓ contrôle de l'épave; ✓ gardes; ✓ liaison avec l'OSV E re de soutien du MDN.				
13.	Enquête sur les incidents ✓ rapports; ✓ approfondissement; ✓ parachèvement du rapport; ✓ contrôle des rapports.				
Figure 5C-1 (feuille 4 de 4) Liste de contrôle de l'inspection de la sécurité d'un entrepreneur					

Programme de la sécurité des vol — Entrepreneur \_\_\_\_\_

[TOP](#)

## CHAPTER 6 - BIRDSTRIKE PREVENTION

### MANAGEMENT OF THE ENVIRONMENT

1. The objective is to make the airfield unattractive to birds. Studying the birds that inhabit the environment of the airport will suggest measures that can be taken to make the airport unattractive to them. Some measures are obvious such as draining wet areas and cutting down trees. Others, such as changing ground cover or using chemicals, are more complex. Each airport has its own study and improvement plan, which must conform to environmental constraints.

2. Successful measures to modify an airport habitat require the advice of an ornithologist. Almost every DND airport has been surveyed. Reports are available through the WFSO/BFSO or DFS. If a new survey is required, the Wing/base can request NDHQ – DGRPP (Director General Realty, Policy and Plans) to arrange a bird hazard survey in conjunction with the Canadian Wildlife Service.

3. The Wing/base CE section is responsible for managing the airfield. If chemicals are to be used to control birds or their food source, they must be used in accordance with applicable CFAO.

4. Detailed information on airfield environment management procedures can be found in *Bird Hazards to Aircraft* by Hans Blokpoel, Clarke, Irwin, and Co. Ltd, 1976. This book is available from the WFSO/BFSO, WATCO, or DFS. Further guidance is available in CFACM 2-813, Air Traffic Control Manual of Operations Aerodrome Bird and Animal Control and in *Sharing the Skies – An Aviation Industry Guide to the Management of Wildlife Hazards* (TP13549).

### BIRD DISPERSAL

5. Even after implementing an improvement program, not all birds will be eliminated from an airport. Airports offer a large area largely undisturbed by man that is attractive to birds. Therefore, a Bird Dispersal Program must be organized. The most common techniques

## CHAPITRE 6 — PRÉVENTION DES COLLISIONS AVEC LES OISEAUX

### GESTION DE L'ENVIRONNEMENT

1. On vise avant tout à rendre l'aéroport inhospitalier pour les oiseaux. En étudiant les mœurs des oiseaux qui habitent dans l'environnement d'un aéroport, on peut réussir à trouver des mesures qui leur rendent les lieux désagréables. Certaines mesures sont évidentes, par exemple, drainer les zones humides et marécageuses et abattre les arbres. D'autres sont plus complexes, comme modifier la couverture du sol ou utiliser des produits chimiques. Chaque aéroport exige une étude particulière et un plan d'action précis qui respectent les contraintes environnementales.

2. Il faut prendre conseil d'un ornithologue pour mettre en place des mesures efficaces. La majorité des aéroports du MDN ont fait l'objet d'une étude, que l'on peut se procurer par l'intermédiaire de l'OSV Ere/OSVB ou du DSV. S'il est nécessaire de procéder à une nouvelle étude, l'escadre / base peut demander au QGDN — DGPPI (directeur général, Politiques et planification immobilière) d'entreprendre une étude sur le péril aviaire en collaboration avec le Service canadien de la faune.

3. La section du génie construction de l'escadre / base est responsable de la gestion des terrains d'aviation. S'il faut recourir à des produits chimiques pour contrôler soit les oiseaux, soit leurs sources de nourriture, il faut se conformer à l'OAFC applicable.

4. Le livre « Bird Hazards to Aircraft » de Hans Blokpoel, Clarke, Irwin, et Co. Ltd., 1976, contient des renseignements très détaillés sur les façons de gérer l'environnement d'un aéroport. On peut obtenir cet ouvrage de l'OSV Ere/OSVB de l'OCCAE ou du DSV. La publication MCAFC 2-813, Contrôle de la circulation aérienne — Manuel d'opérations — Contrôle des oiseaux et mammifères sur les aérodromes, constitue une source additionnelle de renseignements dans ce domaine, de même que « Ciel à partager » — Guide de l'industrie de l'aviation à l'intention des gestionnaires de la faune (TP13549).

### ÉLOIGNEMENT DES OISEAUX

5. Même le meilleur des programmes ne permettra pas d'éliminer tous les oiseaux d'un aéroport. Les aéroports attirent les oiseaux en leur offrant de grandes surfaces largement inutilisées. Il faut donc organiser un programme d'éloignement des oiseaux. Les techniques

currently being used are loud noises produced by shells or gas explosions, flashes of light produced by flares, and the broadcast of recorded distress calls. The use of birds of prey by suitably qualified and experienced personnel can also be part of an effective Bird and Animal Program.

6. Early detection and dispersal of birds landing on an airfield are necessary, since their presence attracts other birds. Tower personnel should report all sightings of birds on the airfield and usually co-ordinate their dispersal. Bird dispersal is best effected by a mobile, radio-equipped patrol that can disperse birds as necessary, varying the time and intensity of their dispersal activities.

7. Detailed information on bird dispersal methods can be found in *Bird Hazards to Aircraft*. Equipment required for bird and pest control may be ordered through normal supply channels. If, however, units are not entitled to the required items, the DFS may support Materiel Authorization Change Requests (MACR) for the following:

- a. **Shotguns.** The following items may be requested:
  - (1) Remington - semi-automatic, 22-inch barrel, riot model (NSN 1005-21-872-8157); and
  - (2) Lion - over-and-under, 26-inch barrel, (NSN 1005-21-808-9656).
- b. **Shotgun Shells.** The following items may be requested:
  - (1) No. 4 shot (NSN 1305-21-817-5003); and
  - (2) No. 6 shot (NSN 1305-21-804-5161).
- c. **Shell Crackers.** The following items may be requested:
  - (1) Brock MK 2A (NSN 1305-21-860-3748); and
  - (2) Teleshop (NSN 1305-21-843-4658).

les plus couramment utilisées sont des bruits retentissants d'explosion de gaz ou d'obus, des éclairs provenant des fusées éclairantes et la diffusion d'enregistrements d'appels de détresse d'oiseaux. Le recours à des oiseaux de proie par du personnel compétent et expérimenté peut également faire partie d'un programme efficace.

6. Il faut disperser les oiseaux aussitôt qu'on les découvre car leur présence en attire d'autres. Le personnel de la tour de contrôle doit signaler la présence d'oiseaux sur le terrain d'aviation et coordonner leur dispersion. Une patrouille mobile munie d'une radio est le moyen le plus efficace pour les éloigner car elle permet de varier le moment et l'ampleur des interventions selon les besoins.

7. L'ouvrage « Bird Hazards to Aircraft » contient des renseignements détaillés sur les méthodes d'éloignement des oiseaux. On peut se procurer le matériel nécessaire pour contrôler les animaux nuisibles et les oiseaux par l'intermédiaire des services d'approvisionnement. Toutefois, si les unités ne sont pas autorisées à posséder ce matériel, le DSV pourra appuyer les demandes de modifications des attributions de matériel (DMAM) de façon qu'il puisse obtenir les articles suivants :

- a. **Fusils de chasse.** Les articles suivants peuvent être obtenus :
  - (1) Remington — semi-automatique, canon de 22 po, modèle anti-émeute (NNO 1005-21-872-8157);
  - (2) Lion — canons superposés de 26 po (NNO 1005-21-808-9656).
- b. **Cartouches.** Les articles suivants peuvent être obtenus :
  - (1) plomb n° 4 (NNO 1305-21-817-5003);
  - (2) plomb n° 6 (NNO 1305-21-804-5161).
- c. **Cartouches à projectiles détonants.** Les articles suivants peuvent être obtenus :
  - (1) Brock MK 2A (NNO 1305-21-860-3748);
  - (2) Teleshop (NNO 1305-21-843-4658).



d. **Face Shields.** The following items may be requested:

- (1) 8-inch visor (NSN 4240-00-202-9473);  
and
- (2) 6-inch visor (NSN 4240-00-439-3450).

8. The DFS also supports the acquisition of several types of equipment for bird dispersal that are mentioned in the book *Sharing the Skies – An Aviation Industry Guide to the Management of Wildlife Hazards* (TP13549). This is the new Transport Canada publication on the control of wildlife.

9. The WFSO/BFSO should provide the following information to aircrew and their supervisors:

- a. NOTAMs and ATIS carry valuable bird activity information with respect to departure and arrival airports;
- b. Landing lights should be on when operating below 10,000 ASL if practicable. All available aircraft exterior lights should be on at lower altitudes. This makes aircraft more conspicuous and gives birds a better chance to take evasive action;
- c. Birds generally dive to avoid an aircraft; therefore, pilots should pull up when attempting to avoid birds.
- d. In areas where there is known bird activity, "WINDSHIELD DEFROST" should be kept on. A relatively warm windscreen is more flexible and withstands a birdstrike better;
- e. The impact force is proportional to the square of the velocity. If the speed is doubled, the impact force will be four times greater. Thus, aircraft should maintain a lower airspeed in areas of known bird activity;

d. **Visières de protection.** Les articles suivants peuvent être obtenus :

- (1) visière de 8 po (NNO 4240-00-202-9473);
- (2) visière de 6 po (NNO 4240-00-439-3450).

8. Le DSV appuiera également la demande de plusieurs des divers équipements mentionnés dans l'ouvrage « Ciel à partager » — Guide de l'industrie de l'aviation à l'intention des gestionnaires de la faune (TP13549). Il s'agit d'une nouvelle publication de Transports Canada sur le contrôle de la faune.

9. L'OSV Ere/OSVB devrait communiquer les renseignements ci-dessous au personnel navigant et à ses surveillants :

- a. Les NOTAM et les ATIS devraient contenir des renseignements sur la présence des oiseaux pertinents au déplacement des aéronefs.
- b. Dans la mesure du possible, les phares d'atterrissage devraient être allumés quand l'aéronef est à une altitude inférieure à 10 000 pieds au-dessus du niveau de la mer. De même, tous les feux et phares à l'extérieur des aéronefs devraient être allumés à basse altitude. Cette tactique rend les aéronefs plus visibles et les volatils peuvent mieux les éviter.
- c. Étant donné que, généralement, les oiseaux se mettent en piqué pour éviter les aéronefs, les pilotes devraient cabrer leur appareil pour éviter une collision.
- d. Dans les zones abondamment fréquentées par les oiseaux, on devrait mettre le « DÉGIVRAGE PARE-BRISE » en marche. La chaleur rend le pare-brise plus flexible et lui permet de mieux résister à l'impact.
- e. La force de l'impact est proportionnelle au carré de la vitesse. Si la vitesse est doublée, la force d'impact sera quadruplée. Les aéronefs devraient donc maintenir une vitesse moins élevée dans les zones fréquentées par les volatils.

- |  |  |
|--|--|
| <p>f. Flights should be conducted above 10,000 feet as long as possible during bird activity periods. Also, approaches and departures should be conducted at increased rates of climb and descent;</p> <p>g. Night flying should be avoided during periods of heavy bird activity;</p> <p>h. Aircrew should have visors lowered to reduce the risk of injury if a bird penetrates the windscreen;</p> <p>i. Aircrew should request that concentrations of birds on the runway or in the approach or departure corridors be dispersed before take-off or landing; and</p> <p>j. Advise the tower and other aircraft of bird activity.</p> | <p>f. Pendant les périodes d'activité aviaire, les vols devraient être effectués le plus longtemps possible à une altitude supérieure à 10 000 pieds. En outre, les atterrissages et les décollages devraient être effectués à un taux de descente et à un taux de montée plus élevés.</p> <p>g. Pendant les périodes de forte activité aviaire, les vols de nuit devraient être évités, dans la mesure du possible.</p> <p>h. Les pilotes devraient abaisser la verrière de leur casque afin d'éviter les risques de blessures si un oiseau venait à briser le pare-brise.</p> <p>i. Avant le décollage ou l'atterrissage, le personnel navigant devrait demander que les concentrations d'oiseaux sur la piste ou dans les corridors d'approche et de décollage soient dispersées.</p> <p>j. Les pilotes devraient signaler les concentrations d'oiseaux aux autres aéronefs et à la tour de contrôle.</p> |
|--|--|

## **BIRDSTRIKE REPORTING**

10. To gather accurate statistics, aircrew shall report to their FSOs each time they experience a birdstrike, a near miss, or when birds are seen at extraordinary altitudes, in unusual circumstances, or in large flocks. Aircrew may use either the CF218 Birdstrike and Bird Sighting Report (Annex 6A) or the CF 215 Flight Safety Occurrence Information Sheet (Annex 9A) to assist them in providing the required information to their FSOs. FSOs will ensure that the information collected, including category of damage, is entered in the FSIS database. This will supply the information on bird habits necessary for preventing birdstrikes.

11. Accurate identification of bird remains provides invaluable information for an effective birdstrike prevention program. Local expertise (bird watcher groups, ornithologists, wildlife specialists) should be used whenever possible to identify bird remains; however, if local identification is not possible, the following procedures applies:

- a. collect and seal feather remains in a plastic

## **RAPPORT D'IMPACT D'OISEAUX**

10. Afin de recueillir des données statistiques précises, le personnel navigant doit signaler à ses OSV chaque cas de collision avec des oiseaux, chaque collision évitée de justesse ou chaque fois que des oiseaux sont aperçus à des altitudes inhabituelles, dans des circonstances particulières ou en forte concentration. Le personnel navigant peut utiliser soit le document CF218 Rapport d'impact et d'observation d'oiseaux (annexe 6A) ou le CF215 Compte rendu initial d'événements de la sécurité des vols (annexe 9A) afin de les aider à fournir les renseignements requis à leurs OSV. Les OSSV s'assureront que les renseignements ainsi recueillis, y compris la catégorie des dégâts, sont saisis dans la base de données du SISV. Cela permettra d'obtenir les renseignements nécessaires afin de mieux connaître les habitudes des oiseaux et éviter les collisions.

11. L'identification des restes d'oiseaux apporte de précieux renseignements au programme de prévention des collisions avec les volatils. Il faut, dans la mesure du possible, les faire identifier par les experts locaux (groupes d'observateurs d'oiseaux, ornithologues, spécialistes de la faune). Toutefois, si cela n'est pas possible, la procédure ci-dessous doit être suivie :

- a. placer des échantillons de plumes dans un

bag, along with a copy of the CF 218, and mail to:

Carla Dove  
Smithsonian Institute  
Division of Birds  
NHB E-605 , MRC 116  
Washington, DC 20560

- b. once the species has been identified, the information should be sent to DFS in order to update the database.

12. Information on bird types and bird behaviour or flight patterns in a specific location can be provided by the regional offices of the Canadian Wildlife Service. These are listed in Annex B.

13. Transport Canada has opened a Bird Hazard Website to provide access to birdstrike data and TC documents related to wildlife control. The address is: <http://www.tc.gc.ca/CivilAviation/Aerodrome/WildlifeControl/menu.htm>

sac en plastique scellé et l'envoyer, avec un exemplaire du formulaire CF 218, à l'adresse suivante :

Carla Dove  
Smithsonian Institute  
Division of Birds  
NHB E-605 , MRC 116  
Washington, DC 20560;

- b. lorsque l'espèce d'oiseaux a été identifiée, l'information doit être transmise au DSV pour qu'elle soit entrée dans la base de données.

12. On peut obtenir des renseignements sur les espèces d'oiseaux, leur comportement et leurs itinéraires auprès des bureaux régionaux du Service canadien de la faune dont les adresses figurent à l'annexe B.

13. On peut aussi visiter le site Internet de Transports Canada pour consulter les données relatives aux impacts d'oiseaux et les documents de TC portant sur la gestion de la faune. L'adresse est la suivante : <http://www.tc.gc.ca/AviationCivile/Aerodrome/ControlFaune/menu.htm>

[TOP](#)



ANNEX A TO CHAPTER 6

ANNEXE A du CHAPITRE 6

CANADIAN FORCES – FORCES CANADIENNES

BIRDSTRIKE AND BIRD SIGHTING REPORT – RAPPORT D'IMPACT ET D'OBSERVATION D'OISEAUX

(SEE REVERSE FOR INSTRUCTIONS – (VOIR LES INSTRUCTIONS AU VERSO))

This report will supply the information on bird habits, necessary for devising birdstrike avoidance measures. The data also will be applied to the design and modification of aircraft. This form is to be submitted on bird strikes, near misses, or when birds are seen at extraordinary altitudes, unusual circumstances or in large flocks.

Le présent rapport a pour objet de fournir des renseignements sur les habitudes des oiseaux, afin d'élaborer des mesures qui permettent de les éviter. Ces renseignements influenceront aussi sur la conception des aéronefs et les modifications qui y sont apportées. Remplir la formule lorsqu'on heurte des oiseaux, qu'on les évite de justesse ou qu'on en voit à des altitudes extraordinaires, dans des circonstances inhabituelles ou en volées considérables.

UNIT SUBMITTING REPORT – UNITÉ QUI PRÉSENTE LE RAPPORT	BIRDSTRIKE IMPACT D'OISEAU <input type="checkbox"/>	NEAR MISS IMPACT EVITÉ DE JUSTESSE <input type="checkbox"/>	BIRD SIGHTING OBSERVATION D'OISEAU <input type="checkbox"/>
	CHAPTER 1		
WERE BIRD REMAINS SUBMITTED? LES RESTES DE L'OISEAU ONT-ILS ÉTÉ EXPÉDIÉS?		YES <input type="checkbox"/> OUI	NO <input type="checkbox"/> NON

AIRCRAFT – AÉRONEF

AIRCRAFT TYPE AND NUMBER – TYPE ET N° DE L'AÉRONEF													
PART STRUCK – PARTIE TOUCHÉE										ESTIMATED COST OF DAMAGE ESTIMATION DES DÉGÂTS			
CANOPY VER-RIÈRE	NOSE NEZ	WING VOILURE	FLAP VOLET	EMPENNAGE	LOG GEAR TRAIN D'ATTER-RISSAGE	FUSELAGE	RADOME RADÔME	ROTORS	STORES & TANKS CHARGE ET RÉ-SERVOIRS	ENGINE – MOTEUR			
										# 1	# 2	# 3	# 4

DESCRIPTION OF DAMAGE – DESCRIPTION DES DÉGÂTS

AIRCRAFT SKIN RUPTURED REVÊTEMENT DE L'AÉRONEF PERCÉ	CATEGORY OF DAMAGE CATÉGORIE DES ÉGÂTS  A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/>
IMPAIRED FUNCTION OF FLIGHT CONTROLS, FLAPS, SPOILERS OR SLATS FONCTIONNEMENT COMPROMIS: GOUVERNES, VOLETS, SPOILERS, BECS DE BORD D'ATTAQUE	FLIGHT DISRUPTION – EFFET SUR LE VOL CONTINUED FLIGHT VOL ININTERROMPU <input type="checkbox"/> LANDED NEAREST AIRPORT ATERRISSAGE À L'AÉROPORT LE PLUS PROCHE <input type="checkbox"/> RETURNED TO AIRPORT RETOUR À L'AÉROPORT <input type="checkbox"/> ABORTED TAKEOFF DÉCOLLAGE INTERROMPU <input type="checkbox"/>
WINDSHIELD OR OTHER GLAZING DAMAGED PARE-BRISE ET AUTRES GLACES ENDOMMAGÉS	DESCRIPTION OF DAMAGE INJURIES, AND/OR OTHER COMMENTS DESCRIPTION DES DÉGÂTS ET BLESSURES ET OBSERVATIONS
AIR INLETS/SCOOPS, BLOCKED ENTRÉES D'AIR BLOQUÉES	
FAN/COMPRESSOR BLADES IGVS DAMAGED PALES (SOUFFLANTE/COMPRESSEUR) ET AUBES D'ENTRÉE ENDOMMAGÉES	
METAL DEPOSITED IN OIL FILTERS OR OTHER EVIDENCE OF INTERNAL ENG. DAMAGE PRÉSENCE DE MÉTAL DANS LES FILTRES À HUILE OU AUTRES PREUVES DE DÉGÂTS INTERNES DU MOTEUR	

DESCRIPTION OF OCCURENCE – DESCRIPTION DE L'INCIDENT

TIME (LOCAL) HEURE (LOCALE)	DAY JOUR	MONTH MOIS	YEAR ANNEE	LOCATION – ENDROIT								IF BEYOND 5 MILES OF AIRPORT, NAVIAD LOCATION SI L'AÉROPORT EST À PLUS DE 5 MILLES, INDIQUER L'EMPLACEMENT DES AIDES À LA NAVIGATION					
WITHIN 5 MILES OF AIRPORT À MOINS DE 5 MILLES DE L'AÉROPORT		BEYOND 5 MILES OF AIRPORT À PLUS DE 5 MILLES DE L'AÉROPORT										IDENT.	DIST. TO (NM) DISTANCE (EN MIL.N)	BEARING TO(M) GISEMENT (MAGN.)			
PHASE OF FLIGHT – PHASE													ALTITUDE (AGL) ALTITUDE (SOL)		IND. AIR SPEED (KTS) VITESSE INDIQUÉE (NOEUDS)		
TAXI CIRCULA- TION AU SOL	TAKE-OFF DECOLLAGE	CLIMB MONTEE	LOW LEVEL EN-ROUTE ATTACK ATTAQUE EN ROUTE À BASSE ALTITUDE	HIGH ALTITUDE CRUISE CROISIÈRE À HAUTE ALTITUDE	HOLDING ATTENTE	DESCENT DESCENTE	APPROACH APPROCHE	LANDING ATTERRIS- SAGE	TOUCH AND GO REDECOL- LAGE	OVER-SHOOT REMISE DES GAZ	UN- KNOWN IN- CONNU						

WEATHER CONDITIONS COND. METEOROLOGIQUES				VISIBILITY (NM) VISIBILITE (MI.N.)		LIGHT CONDITIONS CONDITIONS D'ÉCLAIRAGE				WIND - VENT		CLOUD CONDITIONS - NUAGES				
RAIN PLUIE	SNOW NEIGE	FOG BROUIL- LARD	HAZE SMOG BRUME FUMÉE			DAWN AURORE	DAY JOUR	DUSK CRÉPUS- CULE	NIGHT NUIT	SPEED NTS VITESSE (EN NOEUDS)	DIRECTION	ABOVE AU- DESSUS	BELOW AU- DESSOUS	BET- WEEN ENTRE	IN DANS LES NUAGES	NONE AUCUN
NOTAM WARNING – INFORMATION PAR NOTAM				SIZE OF BIRDS – TAILLE DES OISEAUX				BIRD SPECIES – ESPÈCE D'OISEAUX				NUMBER OF BIRDS INVOLVED NOMBRE D'OISEAUX IMPLIQUÉS				
WAS ALERTED À ÊTE AVERTI	NONE ISSUED AUCUN NOTAM	DIDN'T CHECK N'À PAS VÉRIFIÉ	NOT AVAILABLE NON DISPONIBLE	SMALL (STARLING) PETIT (ÉTOURNEAU)	MED (GULL) MOYEN (MOUETTE)	LARGE (DUCK) GRÓS (CANARD)	VERY LARGE (SWAN) TRÈS GRÓS (CYGNE)									

MISCELLANEOUS – DIVERS

EXTERNAL LIGHTS "ON" FEUX ET PHARES ALLUMÉS	<input type="checkbox"/>	COMMENTS: (Include local conditions e.g. garbage dump, rodents, grasshoppers, water areas, cultivated fields, and give any opinion accounting for the presence of birds.)  OBSERVATIONS: (Décrire le milieu: dépotoir, rongeurs, sauterelles, étendues d'eau et cultures et tenter d'expliquer la présence des oiseaux.)
NAVIGATION FEUX DE POSITION	<input type="checkbox"/>	
LANDING PHARES D'ATTERRISSAGE	<input type="checkbox"/>	
RED ROT BEACON PHARE ROUGE ROTATIF	<input type="checkbox"/>	
WHITE ROT BEACON PHARE BLANC ROTATIF	<input type="checkbox"/>	
WING FEUX D'AILE	<input type="checkbox"/>	
STROBE FEUX À ÉCLATS	<input type="checkbox"/>	

CF 218 (11-77) 7530-21-878-1263  
RCS V0214

[TOP](#)

**ANNEX B to CHAPTER 6**

**CANADIAN WILDLIFE SERVICE - REGIONAL OFFICES**

**Atlantic Region**

Canadian Wildlife Service and Environment Canada  
63 East Main Street  
P.O. Box 1590  
Sackville, New Brunswick  
E0A 3C0

**Quebec Region**

Canadian Wildlife Service and Environment Canada  
1141, route de l'église, 9th Floor  
C.P. 10 100  
Sainte-Foy (Quebec)  
G1V 4H5

**Ontario Region**

Canadian Wildlife Service and Environment Canada  
49 Camelot Drive  
Nepean, Ontario  
K1A 0H3

**Western and Northern Region**

Canadian Wildlife Service and Environment Canada  
Room 210, 2nd Floor  
4999 - 98<sup>th</sup> Avenue  
Edmonton, Alberta  
T6B 2X3

**Pacific and Yukon Region**

Canadian Wildlife Service and Environment Canada  
P.O. Box 340  
Delta, British Columbia  
V4K 3Y3

**ANNEXE B du CHAPITRE 6**

**SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE — BUREAUX RÉGIONAUX**

**Région de l'Atlantique**

Service canadien de la faune et Environnement Canada  
63, rue East Main  
C.P. 1590  
Sackville (Nouveau-Brunswick)  
E0A 3C0

**Région du Québec**

Service canadien de la faune et Environnement Canada  
1141, route de l'Église, 9<sup>e</sup> étage  
C.P. 10 100  
Sainte-Foy (Québec)  
G1V 4H5

**Région de l'Ontario**

Service canadien de la faune et Environnement Canada  
49, Camelot Drive  
Nepean (Ontario)  
K1A 0H3

**Région des Prairies et du Nord**

Service canadien de la faune et Environnement Canada  
Bureau 210, 2<sup>e</sup> étage  
4999, 98<sup>e</sup> Avenue  
Edmonton (Alberta)  
T6B 2X3

**Région du Pacifique et du Yukon**

Service canadien de la faune et Environnement Canada  
C.P. 340  
Delta (Colombie-Britannique)  
V4K 3Y3





**POST-OCCURRENCE ACTIVITIES****CHAPTER 7 - PLANNING AND RESPONSE PROCEDURES****ACTIONS ON NOTIFICATION OF AN AIRCRAFT ACCIDENT**

1. To ensure that critical actions are not overlooked, each Wing/base/unit must develop a check-list. The check-list should include, in order of notification, those individuals to be advised. Telephone operators are to accept collect telephone calls advising of an aircraft accident and record the calls in a log.

2. When information is received by telephone, the following should be recorded:

- a. the informant's name, location, and telephone number;
- b. the time of crash;
- c. whether there is a fire;
- d. exact location of crash site and its accessibility;
- e. location and condition of the crew and passengers;
- f. if medical treatment is needed (no matter what the condition of crew and passengers, there is always a requirement for immediate medical response);
- g. whether the coroner has been advised, in the case of a fatality
- h. whether there is serious property or environmental damage;
- i. the type and serial number of the aircraft;
- j. where the rescue team will be met;
- k. whether local emergency services have been notified; and

**ACTIVITÉS POSTÉRIEURES À UN ÉVÉNEMENT****CHAPITRE 7 — PLANIFICATION ET MODALITÉS D'INTERVENTION****MESURES À PRENDRE SUITE À LA COMMUNICATION D'UN ACCIDENT D'AVIATION**

1. Pour ne pas négliger des mesures importantes, chaque escadre, base et unité doit mettre au point une liste de contrôle. La liste de contrôle devrait comprendre, par ordre d'importance, le nom des personnes à prévenir. Les téléphonistes doivent accepter les appels téléphoniques à frais virés annonçant un accident d'aviation, et les consigner dans un registre.

2. Lorsque les renseignements sont reçus par téléphone, il convient de consigner les données suivantes :

- a. le nom, le lieu et le numéro de téléphone de l'informateur;
- b. l'heure de l'accident;
- c. s'il y a un incendie;
- d. l'emplacement exact de l'accident et les voies d'accès;
- e. la position et l'état de santé du personnel navigant et des passagers;
- f. la nécessité d'administrer des soins médicaux (quel que soit l'état de santé du personnel navigant et des passagers, il faut prévenir les équipes médicales d'urgence dans tous les cas);
- g. la communication des cas de décès au coroner;
- h. les dommages matériels ou environnementaux importants;
- i. le type et le numéro de série de l'aéronef;
- j. le lieu de rencontre de l'équipe de sauvetage;
- k. la communication établie avec les services d'urgence locaux;

1. any other information that may be volunteered.

3. Before ending the telephone call, caution the informant to remain clear of the wreckage, and ask the caller to attempt to deter other civilians from entering the area or tampering with evidence. Suggest that this could well jeopardize the investigation and warn of hazards such as fuel fumes, fire, explosives, composite material, ejection seats, armament, jettisonable tanks, and pressurized systems.

4. The checklist should remind of the possible need for phoning the informant back to check authenticity. It is also useful for recording the times at which the information was received, and when it was passed to designated recipients.

**Note:** Annex C contains a sample check-list for an FSO.

#### **RESPONSE PROCEDURES AT THE SITE OF AN ACCIDENT**

5. For every flight safety occurrence, personnel at the site of the accident shall ensure that:

- a. action is taken in concert with local authorities:
  - (1) to prevent loss of life, injury to personnel, or damage to property (including arranging for medical aid, fire suppression, safetying of explosives, and search-and-rescue); and
  - (2) to protect evidence and classified material against loss, alteration, or compromise (including arranging for guards, crowd control, and photographing of wreckage before it is removed from runways or before the onset of snow); and
- b. the occurrence is reported as quickly as possible.

1. tout autre renseignement donné spontanément.

3. Avant de mettre fin à la conversation téléphonique, il faut demander à l'informateur de se tenir à l'écart des débris et d'essayer de dissuader d'autres civils de pénétrer dans la zone ou de toucher aux indices. L'informer que cela risquerait d'entraver le cours de l'enquête et l'avertir des dangers que représentent les vapeurs de carburant, l'incendie, les explosifs, les matériaux composites, les sièges éjectables, l'armement, les réservoirs largables et les systèmes sous pression.

4. La liste de contrôle devrait signaler qu'il est peut-être nécessaire de rappeler l'informateur pour vérifier l'authenticité de ses informations. Elle sert également à consigner l'heure à laquelle les renseignements ont été reçus et l'heure à laquelle ils ont été remis aux destinataires indiqués.

**Nota :** On trouvera à l'annexe C, un exemple de liste de contrôle utilisé par les OSV.

#### **MODALITÉS D'INTERVENTION SUR LES LIEUX D'UN ACCIDENT**

5. Dans chaque cas concernant un événement d'aviation, les membres du personnel qui se trouvent sur les lieux de l'accident doivent :

- a. veiller à ce que des mesures soient prises conjointement avec les autorités locales, afin de :
  - (1) prévenir les pertes de vies humaines, des blessures aux membres du personnel ou des dommages matériels (y compris les dispositions à prendre en vue de l'administration de soins médicaux, de l'extinction des incendies, du désamorçage des explosifs et des recherches et du sauvetage);
  - (2) protéger les indices et le matériel classifié contre les pertes, les altérations ou les manipulations (y compris l'organisation de quarts de garde, le contrôle de la foule, les photographies de l'épave avant son enlèvement ou avant une chute de neige);
- b. faire en sorte que l'événement soit signalé le plus rapidement possible.

## RESPONSE PROCEDURES FOR A UNIT OF OCCURRENCE

6. When the unit of occurrence is also the unit of ownership, paragraph 8 that follows should also be actioned.

7. **Initial Reaction.** On the declaration of any air emergency in the area of a flying unit, the occurrence response plan should be implemented immediately. This ensures that medical, fire fighting and rescue facilities are alerted and brought into position. Occurrences at non-flying units should be referred immediately to the nearest flying unit. The following actions may be required after an occurrence:

- a. **preventing loss of life, injury to personnel, and damage to property** through the provision of medical aid, fire-fighting, search-and-rescue facilities, and **safetying** of explosives, pressure systems, and ejection seats;
- b. **guarding and protecting evidence**, including wreckage (specific instructions regarding classified equipment are to be obtained from Wing/base security officer. COMSEC material is involved, the Wing/base COMSEC officer should be consulted);
- c. CFMO 42-04 requires that all personnel involved in an air or ground accident or physiological incident receive a medical exam, toxicology screen and human factor assessment. This should be completed as soon as practical following the occurrence. If there is a possibility that a 'D' Category occurrence may be upgraded to an accident, then the medical requirements listed above should be actioned.
- d. reporting the occurrence as quickly as possible to the unit of ownership;

## MODALITÉS D'INTERVENTION DE LA PREMIÈRE UNITÉ AVISÉE

6. Dans le cas où la première unité avisée se trouve être l'unité d'appartenance, les dispositions du paragraphe 8 ci-dessous s'appliquent également.

7. **Réaction initiale.** Le plan d'intervention en cas d'événements d'aviation devrait être mis en œuvre dès la déclaration d'une situation d'urgence aérienne dans la zone d'une unité navigante. On s'assure ainsi que les organismes médicaux, de lutte contre l'incendie et de sauvetage sont alertés et peuvent prendre position. Les événements qui surviennent dans la zone d'une unité non navigante devraient être confiés immédiatement à l'unité navigante la plus rapprochée. Après un événement, on peut devoir prendre les mesures suivantes :

- a. **Prévenir les pertes de vie humaine, les blessures aux membres du personnel et les dommages matériels** par l'entremise de soins médicaux, de lutte contre l'incendie de l'organisation de recherche et sauvetage, du **désamorçage** des explosifs et du contrôle des systèmes sous pression et des sièges éjectables.
- b. **Garder et protéger les indices**, y compris l'épave et les débris (s'adresser à l'officier de sécurité de l'escadre / base pour obtenir des instructions précises concernant le matériel classifié. Si du matériel SECOM est concerné, il y aurait lieu de consulter l'officier de la sécurité des communications [SECOM] de l'escadre / base).
- c. L'OSFC 42-04 stipule que tout le personnel impliqué dans un accident aérien ou au sol ou un incident physiologique reçoive un examen médical, un examen toxicologique et une évaluation des facteurs humains. Il faut procéder le plus tôt possible après l'incident. S'il est possible qu'un événement de catégorie « D » puisse être élevé à la catégorie d'un accident, les exigences médicales indiquées doivent être suivies.
- d. Signaler l'événement à l'unité d'appartenance le plus rapidement possible.

- |   |  |
|---|--|
| <p>e. taking photographs of the wreckage and other evidence before it is disturbed or obliterated, e.g. by snow, rain (see CFAO 53-2);</p> <p>f. making a preliminary wreckage diagram should it be necessary to move the wreckage prior to the arrival of the DFS Investigator;</p> <p>g. quarantining, impounding and/or taking samples from applicable items of evidence (see part 3, chapter 8);</p> <p>h. locating and identifying all witnesses to the occurrence, including start crews, supervisors, and acquaintances of personnel involved (see CFAO 21-9 and A-GA-135-002/AA-001, Occurrence Investigation Techniques);</p> <p>i. implementing investigative procedures as required (see part 3, chapter 10);</p> <p>j. assisting investigators by providing the following:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) administrative and logistic support,</li><li>(2) wreckage search-and-recovery teams,</li><li>(3) transportation, and</li><li>(4) accommodation;</li></ul> <p><b>Notes:</b> If provision of these services is beyond the capability of the unit, see paragraph 15 that follows.</p> <p>k. instituting or recommending measures to remedy causes of the occurrence;</p> <p>l. observing the deadlines and routing for all reports by unit of ownership as outlined in part 3, chapter 9; and</p> <p>m. disseminating information relating to the occurrence.</p> | <p>e. Prendre des photographies de l'épave et des débris et des autres indices avant qu'ils ne soient dérangés ou qu'ils ne disparaissent, p. ex. sous la neige ou la pluie (voir l'OAFIC 53-2).</p> <p>f. Faire un schéma préliminaire des débris dans le cas où il est nécessaire de déplacer l'épave avant l'arrivée des enquêteurs du DSV.</p> <p>g. Mettre en quarantaine, saisir et prélever les échantillons pertinents (voir partie 3, chapitre 8).</p> <p>h. Trouver et identifier tous les témoins de l'événement, y compris les équipes de démarrage, les surveillants et les connaissances du personnel en cause (voir l'OAFIC 21-9 et l'A-GA-135-002/AA-001, Sécurité des vols dans les FC, techniques d'enquête).</p> <p>i. Mettre en œuvre les modalités d'enquête nécessaires (voir partie 3, chapitre 10).</p> <p>j. Aider les enquêteurs en leur fournissant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) un soutien administratif et logistique;</li><li>(2) des équipes de recherche et de récupération des débris;</li><li>(3) des moyens de transport;</li><li>(4) un hébergement.</li></ul> <p><b>Nota :</b> Si l'offre de ces services dépasse les compétences de l'unité se reporter au paragraphe 15 qui suit.</p> <p>k. Élaborer ou recommander des mesures pour remédier aux causes de l'événement.</p> <p>l. Respecter les délais fixés et les modalités d'acheminement de tous les rapports d'observation par l'unité d'appartenance, conformément aux exigences de la partie 3, chapitre 9.</p> <p>m. Diffuser les renseignements se rapportant à l'événement.</p> |
|---|--|

**RESPONSE PROCEDURES FOR A UNIT OF OWNERSHIP**

8. Any or all of the following actions may be required for a flight safety occurrence:

- a. ensuring that arrangements at the scene of the occurrence comply with the preceding Response Procedures for Unit of Occurrence and providing the necessary assistance to the unit of occurrence;
- b. ensuring that the occurrence is reported as quickly as possible. The following may require notification and/or direction with respect to impounding or quarantining, depending on the severity of the occurrence:
  - (1) CAS, DFS (1-888-WARN DFS) or through NDCC;
  - (2) 1 CAD/CANR HQ AOC;
  - (3) the Wing, base or unit of occurrence;
  - (4) last unit(s) of fuelling, servicing;
  - (5) last unit of departure and other units involved;
  - (6) other units involved (for example a LF unit that supplied a vehicle for transport that subsequently developed a fuel leak when airborne);
  - (7) air traffic control agencies (for notification of the Transportation Safety Board of Canada (TSB) if necessary);
  - (8) CFQAR (if occurrence involves a civilian maintenance or servicing contractor); and
  - (9) DQA (if occurrence involves aircraft at CFQAR).

**MODALITÉS D'INTERVENTION DE L'UNITÉ D'APPARTENANCE**

8. Les mesures suivantes s'imposent, en tout ou en partie, à la suite de tout événement d'aviation :

- a. S'assurer que les mesures prises sur le lieu de l'événement soient conformes aux exigences de la section qui précède, Modalités d'intervention de la première unité avisée, et aider au besoin la première unité avisée.
- b. S'assurer que l'événement a été signalé le plus rapidement possible. Selon la gravité de l'événement, les responsables suivants doivent être avisés et/ou doivent recevoir des directives concernant la saisie ou la mise en quarantaine :
  - (1) CEMFA, DSV (1-888-WARN DFS) ou par l'intermédiaire du CCDN;
  - (2) le COA du QG 1 DAC/RC NORAD;
  - (3) la première unité, base ou escadre avisée;
  - (4) les dernières unités d'avitaillement et d'entretien;
  - (5) la dernière unité d'où est parti l'aéronef et les autres unités en cause;
  - (6) les autres unités en cause (par exemple une unité des forces terrestres ayant fourni un véhicule de transport dont les réservoirs ont laissé échapper du carburant pendant le transport aérien);
  - (7) les organismes de contrôle de la circulation aérienne (s'il y a lieu d'informer le bureau de la sécurité des transports du Canada [BST]);
  - (8) la RAQFC (dans le cas où un entrepreneur civil a été chargé de l'entretien courant et de l'avitaillement de l'aéronef);
  - (9) la DAQ (si un aéronef est en cause à une RAQ des Forces canadiennes).

**Note:** If an AIG is used, ensure that all other applicable addressees are also included in the message.

- c. The Wing/base custodian, assisted by appropriate personnel, shall determine the type and quantity of COMSEC equipment and material on board. The reporting procedures for loss and/or compromise of COMSEC material are contained in CIS/01/2 CF Instructions for COMSEC Material and Accountable Publications. This report must be sent without delay. The list of materials must be given to the personnel listed in subparagraphs d(1) through d(4) that follow.
- d. Wing/base maintenance shall immediately refer to their copy of the appropriate security guide, ie, C-12-XXX(A/C type)-000/AS-000, and prepare a list of classified equipment carried by the accident aircraft. Copies of the classified equipment list are to be given as soon as possible to the following personnel at the designated support Wing/base and NDHQ:
  - (1) the Wing/base security officer;
  - (2) the WFSO/BFSO;
  - (3) the DFS investigator-in-charge; and
  - (4) NDHQ/DAEPM for the item manager;
- e. quarantining, impounding and/or taking samples from applicable items of evidence (see part 3, chapter 8);
- f. locating and identifying all witnesses of the occurrence, including start crews, supervisors, and acquaintances of personnel involved (see CFAO 21-9 and A-GA-135-002/AA-001, Occurrence Investigation Techniques);

**Nota :** Si on a recours à un groupe indicatif de destination, veillez à ce que le nom de tout autre destinataire approprié figure sur le message.

- c. Le responsable de l'escadre / base, aidé du personnel compétent, déterminera le type et la quantité d'équipement et de matériel SECOM à bord. Les mesures de notification de perte de matériel SECOM ou les cas où l'intégrité du matériel est compromise figurent à la CIS/01/2, Instructions des FC relatives au matériel SECOM et aux publications comptables. Le rapport doit être envoyé dans les plus brefs délais. La liste du matériel doit être soumise aux personnes énumérées aux alinéas d(1) à d(4) ci-dessous.
- d. Les préposés de la section d'entretien de l'escadre / base doivent immédiatement consulter leur exemplaire du guide de sécurité approprié, c'est-à-dire la C-12-XXX (type d'aéronef)-000/AS-000 et établir une liste du matériel classifié se trouvant à bord de l'aéronef accidenté. Les exemplaires de la liste du matériel classifié doivent être remis dès que possible aux personnes suivantes de l'escadre / base de soutien désignée et du QGDN :
  - (1) l'officier de la sécurité de l'escadre ou de la base;
  - (2) l'Officier de la sécurité des vols (escadre / base);
  - (3) l'enquêteur du DSV en charge de l'enquête;
  - (4) le gestionnaire d'articles du DPEAG AEC/QGDN.
- e. Mettre en quarantaine, saisir et prélever des échantillons d'indices se rapportant à l'événement (voir partie 3, chapitre 8).
- f. Trouver et identifier tous les témoins de l'événement, notamment les membres des équipes de démarrage, les surveillants et les connaissances du personnel concerné (voir l'OAFC 21-9 et l'A-GA-135-002/AA-001, Sécurité des vols dans les FC, techniques d'enquête).

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>g. conducting an appropriate investigation of the occurrence, or request assistance (see part 3, chapter 10);</li> <li>h. disposing of evidence only as authorized (see part 3, chapter 8);</li> <li>i. assessing the cause factors of the occurrence (see part 3, chapter 11);</li> <li>j. instituting or recommending measures to remedy each cause (see part 3, chapter 4);</li> <li>k. observing the deadlines and routing of all reports by unit of ownership (see part 3, chapter 9); and</li> <li>l. disseminating information related to occurrences.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>g. Mener une enquête propre à l'événement ou réclamer de l'aide (voir partie 3, chapitre 10).</li> <li>h. Se départir des indices conformément aux autorisations (voir partie 3, chapitre 8).</li> <li>i. Évaluer l'importance des facteurs de l'événement (voir partie 3, chapitre 11).</li> <li>j. Élaborer ou recommander les mesures nécessaires pour remédier à chaque cause (voir partie 3, chapitre 4).</li> <li>k. Respecter les délais fixés et les modalités d'acheminement de tous les rapports rédigés par l'unité d'appartenance (voir partie 3, chapitre 9).</li> <li>l. Diffuser les renseignements se rapportant aux événements.</li> </ul> |
|---|--|

#### **RESPONSE PROCEDURES FOR OTHER WINGS/ BASES OR UNITS INVOLVED**

9. On being notified of the occurrence or when so requested, any other Wing/base or unit involved in an flight safety occurrence shall immediately carry out the following actions as appropriate:

- a. quarantine, impound, and/or takes samples from local items of evidence (see part 3, chapter 8);
- b. identify witnesses of the occurrence, including:
  - (1) servicing and start crews;
  - (2) tower controllers; and
  - (3) anyone else with pertinent information;
- c. report the above actions by message to:
  - (1) the Wing, base or unit of occurrence;

#### **MODALITÉS D'INTERVENTION DES AUTRES ESCADRES / BASES OU UNITÉS CONCERNÉES**

9. Dès qu'elles sont avisées de l'événement, ou sur demande, toutes les autres escadres / bases ou unités concernées par un événement d'aviation doivent prendre immédiatement les mesures suivantes, selon le cas :

- a. Mettre en quarantaine, saisir et prélever des échantillons d'indices sur place (voir partie 3, chapitre 8).
- b. Identifier les témoins de l'événement, notamment :
  - (1) les membres des équipes de démarrage et d'entretien;
  - (2) les contrôleurs aériens;
  - (3) toute personne possédant des informations pertinentes.
- c. Rédiger un message concernant les mesures prises, mentionnées ci-dessus et le faire parvenir :
  - (1) à la première escadre, base ou unité avisée;

- |   |  |
|---|--|
| <p>(2) the Wing, base or unit of ownership;</p> <p>(3) CAS/DFS and 1CAD/CANR HQ;</p> <p>d. assist investigators as required (including providing necessary administrative and logistic support, transportation, accommodation, etc.);</p> <p>e. dispose of evidence only as authorized (see part 3, chapter 8). When a Flight Safety Investigation is convened the recovery and salvage officer (RASO) assigned to the occurrence is to abide by the recovery instructions of the Investigator-in-charge. Prior to the complete recovery/salvage of the aircraft, the RASO is to liaise with the appropriate DFS investigator (see also DAOD 4003-0 Environmental Stewardship);</p> <p>f. institute or recommend measures to remedy each cause of the occurrence that has been assigned as a responsibility of that unit (see part 3, chapter 4); and</p> <p>g. disseminate information related to occurrences.</p> | <p>(2) à l'escadre, base ou unité d'appartenance;</p> <p>(3) au CEMFA/DSV et au QG 1 DAC/RC NORAD.</p> <p>d. Aider les enquêteurs dans la mesure du possible (notamment en assurant le soutien administratif et logistique, le transport, l'hébergement, etc.).</p> <p>e. Se départir des indices seulement conformément aux autorisations (voir partie 3, chapitre 8). Lorsqu'une enquête de la sécurité des vols est convoquée, l'officier – récupération d'aéronefs et de pièces (ORAP) affecté à l'événement doit se conformer aux instructions d'enlèvement établies par le chef-enquêteur. Avant l'enlèvement et la récupération de l'aéronef, l'ORAP devra agir de concert avec l'enquêteur du DSV approprié (voir également le document DAOD 4003-0 Gérance de l'environnement).</p> <p>f. Élaborer ou recommander des mesures nécessaires pour remédier à chaque cause de l'événement dont cette unité a été déclarée responsable (voir partie 3, chapitre 4).</p> <p>g. Diffuser les renseignements relatifs aux événements.</p> |
|---|--|

#### RESPONSE PROCEDURES BY CAS

10. **Directorate of Flight Safety.** The DFS occurrence response procedures include:

- a. for occurrences involving non-CF aircraft, notifying the owners of the aircraft as required by NATO STANAG 3531, Letters of Agreement, or other standing arrangements, so that the actual owners of the aircraft may discharge their responsibilities;
- b. acting as flight safety adviser to test establishments, technical services agencies and their units;

#### MODALITÉS D'INTERVENTION DU CEMFA

10. **Direction de la sécurité aérienne.** Les modalités d'intervention que doit appliquer le DSV en cas d'événement d'aviation sont les suivantes :

- a. dans le cas d'événements, mettant en cause des aéronefs n'appartenant pas aux FC, prévenir les propriétaires des aéronefs conformément au STANAG 3531 de l'OTAN, aux lettres d'entente ou aux autres arrangements permanents, pour que les propriétaires réels des aéronefs puissent s'acquitter de leurs responsabilités;
- b. agir en tant que conseiller de sécurité des vols auprès des établissements d'essai, des agences des services techniques et de leurs unités;



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>c. monitoring 1 CAD/CANR Wing, base and unit actions;</li> <li>d. initiating and conducting DFS investigations;</li> <li>e. recommending special investigations when extraordinary circumstances prevail;</li> <li>f. reviewing and amending, when necessary, each cause factor;</li> <li>g. analyzing and recording preventive measures;</li> <li>h. recommending and monitoring preventive measures as necessary; and</li> <li>i. performing analysis, follow-up and dissemination of statistics and accident prevention information arising from occurrence reports.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>c. contrôler les mesures prises par le 1 DAC/RC NORAD, l'escadre, la base et l'unité;</li> <li>d. déclencher et mener des enquêtes du DSV;</li> <li>e. recommander la tenue d'enquêtes spéciales dans des circonstances extraordinaires;</li> <li>f. étudier chaque facteur et y apporter des modifications, au besoin;</li> <li>g. analyser et consigner les mesures préventives;</li> <li>h. recommander et contrôler les mesures préventives au besoin;</li> <li>i. procéder aux analyses, leur donner suite et veiller à la diffusion des renseignements statistiques et des renseignements concernant la prévention des accidents découlant des rapports d'événements.</li> </ul> |
|---|---|

#### **RESPONSE PROCEDURES BY NDHQ**

11. NDHQ agencies shall respond to occurrences by:

- a. providing specialist advice and facilities, projects, special tests, etc., as required; and
- b. implementing those preventive measures that are beyond the capabilities of subordinate formations.

#### **SPECIAL ASSISTANCE IN AIRCRAFT ACCIDENT INVESTIGATIONS**

12. The unit of occurrence and unit of ownership must provide the DFS Investigator-in-Charge with the assistance required to conduct the investigation. If special technical, medical, or other assistance is required beyond that available at the unit of occurrence and/or unit of ownership, such assistance will be requested by DFS. Special assistance might be in the form of:

- a. airlift of personnel and equipment to and from the accident site;

#### **MODALITÉS D'INTERVENTION DU QGDN**

11. L'intervention des autres organismes du QGDN s'effectue :

- a. en fournissant des experts-conseils, des installations, des projets, des essais spéciaux, etc., au besoin;
- b. en mettant en œuvre des mesures préventives qui dépassent les capacités des unités subalternes.

#### **AIDE SPÉCIALE EN CAS D'ENQUÊTE SUR LES ACCIDENTS D'AVIATION**

12. La première unité avisée et l'unité d'appartenance doivent fournir au chef-enquêteur du DSV toute l'aide dont il a besoin pour mener son enquête. Par contre, si elles ont besoin d'une assistance technique, médicale ou autres, en plus de celle dont elles disposent, la demande d'aide sera faite par le DSV. L'aide spéciale peut être accordée sous la forme suivante :

- a. transport aérien du personnel et de l'équipement vers et à partir du lieu de l'accident;

- |  |   |
|--|---|
| b. ground search parties;                                    | b. équipes de recherche au sol;   |
| c. shelter and messing;                                      | c. hébergement et service ordinaire;  |
| d. detectors for locating vital aircraft parts;              | d. détecteurs permettant de repérer des pièces importantes de l'aéronef;              |
| e. underwater recovery personnel and equipment;              | e. personnel et matériel spécialisé en récupération sous-marine;                      |
| f. infra-red scanning for aircraft wreckage location; and/or | f. exploration par infrarouge pour repérer l'épave de l'aéronef;                      |
| g. a receiver to detect the underwater acoustic beacon.      | g. récepteur permettant de détecter les signaux des balises acoustiques sous-marines. |

13. In addition, specially trained advisers may be approved by CAS or NDHQ to assist in salvage or analysis. In accordance with a letter of understanding between DFS/DRDC TORONTO [1010-1 (H/ALSS)], DRDC TORONTO will provide a Human Factor Specialist for all A, B and C Category accident investigations. In addition, a DRDC TORONTO HF/LSE member will be provided if requested for examination of non-ejection seat life support equipment. For ejection seat accidents, an AETE ejection specialist will normally be assigned to the investigation team (in accordance with MOU between AETE/DFS).

13. D'autre part, des conseillers possédant une formation spécialisée peuvent être approuvés par le CEMFA ou le QGDN pour aider aux opérations de récupération et aux analyses. Conformément au protocole d'entente entre la DSV et le DRDC TORONTO ([1010-1 (H/ALSS)], le DRDC TORONTO fournira un spécialiste des facteurs humains pour toute enquête concernant un accident de la catégorie A, B et C. De plus, un membre des HF/LSE du DRDC TORONTO sera également disponible au cas où l'équipement de survie non relié au siège éjectable doit être examiné. Dans le cas d'un accident concernant un aéronef équipé d'un siège éjectable, un spécialiste du CETA sera affecté à l'équipe d'enquêteurs (conformément au protocole d'entente entre le CETA et le DSV).

14. In all cases, the DFS must be advised of any such requirements in order to evaluate the benefits and arrange support.

14. Quel que soit le cas, ces demandes doivent être adressées au DSV afin qu'ils puissent en évaluer le bien-fondé et prendre les mesures appropriées.

#### **RECOVERY AND SALVAGE(RAS), COMMAND/CONTROL AND COMMUNICATIONS GUIDELINES**

#### **RÉCUPÉRATION ET ENLÈVEMENT— DIRECTIVES RELATIVES AU COMMANDEMENT, AU CONTRÔLE ET AUX COMMUNICATIONS**

15. There are four basic crash scenarios for which differing command, control and communications are applicable; the following directions shall apply:

15. Selon le lieu où se produit l'accident, on distingue quatre scénarios, chacun d'eux nécessitant des modalités différentes quant au commandement, au contrôle et aux communications. Ces modalités sont les suivantes :

- |   |   |
|---|---|
| a. On DND Property:   | a. Accident survenant en un lieu appartenant au MDN :   |
| (1) The Wing/Base Commander, through a designated representative, shall retain command of the emergency response until the DFS investigator-in charge | (1) Le commandant de l'escadre / base, par l'intermédiaire d'un représentant désigné, conservera le commandement des opérations d'urgence jusqu'à |

- (IIC) arrives. Upon completion of all pertinent on-scene investigations, control shall revert to the Wing/Base Commander's representative;
- (2) Duties IAW A-GA-135-001/AA-001 shall be carried out by the WFSO/BFSO or his/her representative(s);
- (3) The Wing/Base Commander shall ensure the cordon and security of the site. Access to the site is permitted only on the appropriate authority of the DFS IIC or, the Wing/Base Commander's representative during the pre/post investigative process;
- (4) The DFS IIC shall assume the responsibilities outlined in A-GA-135-001/AA-001 and shall establish, in cooperation with the Wing/Base/Unit Recovery and Salvage Officer (RASO), the hazards which exist and the level of protection required;
- (5) The RASO assists the DFS IIC as required. The DFS IIC may direct the collection and relocation of the wreckage for further investigation at another site;
- (6) Crash site communications equipment shall be used, within reason to ensure communications security. All requests for information should be directed to the DFS IIC through the designated Public Affairs Officer; and
- (7) The Wing/Base Commander is responsible for the coordination of all activities that support recovery actions, salvage and clean up of the site. Such activities shall normally be coordinated through the Wing/Base Environmental Officer who will ensure that all reasonable effort has been made to leave the site in a condition that will not pose any hazard to the public at large
- l'arrivée du chef-enquêteur du DSV (ICC). Lorsque toutes les modalités reliées à la procédure d'enquête sur les lieux de l'accident sont terminées, le représentant du commandant d'escadre / base reprend le contrôle de la situation.
- (2) Les tâches décrites dans l'A-GA-135-001/AA-001 seront effectuées par l'OSV Ere/OSVB ou ses représentants.
- (3) Le commandant d'escadre / base devra assurer la protection de la sécurité des lieux de l'accident. Avant et après la procédure d'enquête, seules les personnes dûment autorisées par l'ICC DSV ou par le représentant du commandant d'escadre / base peuvent pénétrer sur les lieux de l'accident;
- (4) L'ICC DSV assumera les responsabilités décrites dans l'A-GA-135-001/AA-001 et, de concert avec l'officier - récupération d'aéronefs et de pièces (ORAP) de l'escadre / base ou de l'unité, il déterminera les risques présents et le niveau de protection dont il faut appliquer.
- (5) L'ORAP aidera l'ICC DSV. Pour les besoins de l'enquête, l'ICC DSV peut faire transporter les débris en un autre lieu.
- (6) Les moyens de communications disponibles seront utilisés judicieusement de façon à préserver la sécurité des transmissions. Toute demande de renseignements devra être transmise à l'ICC DSV par l'intermédiaire de l'officier des affaires publiques désigné.
- (7) Le commandant d'escadre / base est responsable de la coordination de toutes les activités visant à appuyer les opérations de récupération, d'enlèvement de l'épave et de nettoyage. La coordination de ces opérations sera normalement confiée à l'officier responsable de l'environnement de l'escadre / base, qui veillera à ce que toutes les dispositions

(see also DAOD 4003-0,  
Environmental Stewardship).

soient prises pour que les lieux de  
l'accident ne présentent aucun danger  
pour l'ensemble de la population (voir  
aussi DAOD 4003-0, Gérance de  
l'environnement).

b. Off DND Property:

- (1) The supporting Wing /Base shall liaise with local authorities, and shall assure coordinated support that may require a designated representative to be on site. If local authorities are present, military Emergency Response shall assist as required;
- (2) Applicable duties IAW A-GA-135-001/AA-001 shall be carried out by the WFSO/BFSO or his/her representative(s);
- (3) If the accident is in a remote area or military flying area, the supporting Wing/Base shall assure site control until the DFS IIC arrives;
- (4) The DFS IIC shall assume the responsibilities outlined in A-GA-135-001/AA-001 and shall establish, in cooperation with the supporting Wing/Base/Unit RASO, the hazards which exist and the level of protection required;
- (5) The supporting Wing/Base/Unit RASO assists the DFS IIC as required. The DFS IIC may direct the collection and relocation of the wreckage for further investigation at another site;
- (6) Crash site communications equipment shall be used, within reason to ensure communications security. All requests for information should be directed to the DFS IIC through the designated Public Affairs Officer; and
- (7) The supporting Wing/Base is responsible for the coordination of all activities that support recovery actions,

b. Accident survenant hors des propriétés du MDN :

- (1) L'escadre / base assurant le soutien devra agir de concert avec les autorités locales, et elle veillera à la coordination des activités de soutien en désignant au besoin un représentant sur les lieux de l'accident. Si les autorités locales sont sur les lieux, les Forces canadiennes mettront leurs moyens d'intervention à leur disposition.
- (2) L'OSV Ere/OSVB ou son représentant assumera les tâches stipulées dans l'A-GA-135-001/AA-001.
- (3) Dans le cas où l'accident s'est produit dans une zone reculée ou dans une zone de vol militaire, l'escadre / base de soutien assurera le contrôle du lieu de l'accident jusqu'à l'arrivée de l'ICC DSV.
- (4) L'ICC DSV assumera les responsabilités décrites dans l'A-GA-135-001/AA-001 et, de concert avec l'ORAP de l'escadre / base ou unité de soutien, il déterminera les dangers existants et le niveau de protection requis.
- (5) L'ORAP de l'escadre / base ou unité de soutien aidera l'ICC DSV selon les besoins. Pour la suite de l'enquête, l'ICC DSV peut faire transporter les débris en un autre lieu.
- (6) Les moyens de communications seront utilisés judicieusement de façon à préserver la sécurité de transmission. Toute demande de renseignements doit être transmise à l'ICC DSV par l'intermédiaire de l'officier des affaires publiques désigné.
- (7) Le commandant d'escadre / base de soutien est responsable de la coordination de toutes les activités

salvage and clean up of the site. Such activities shall normally be coordinated through the Wing/Base Environmental Officer who will ensure that all reasonable effort has been made to leave the site in a condition that will not pose any hazard to the public at large.

visant à appuyer les opérations de récupération, d'enlèvement de l'épave et de nettoyage. La coordination de ces opérations serait normalement confiée à l'officier responsable de l'environnement de l'escadre / base qui veillera à ce que toutes les dispositions soient prises pour que les lieux de l'accident ne présentent aucun danger à l'ensemble de la population.

c. Submerged Aircraft:

- (1) Emergency Response and Search and Rescue shall be coordinated by the appropriate RCC. The supporting Wing/Base shall liaise with RCC and provide available support;
- (2) Applicable duties IAW A-GA-135-001/AA-001 shall be carried out by the WFSO/BFSO or his/her representative(s);
- (3) DFS shall coordinate any external military/civilian assistance, beyond the capabilities of the supporting Wing/Base for security of the site and for aircraft recovery and salvage operations. If non-air force assets are required, a NDCC Ops tasking will be issued;
- (4) In cooperation with the supporting Wing/Base RASO, the DFS IIC shall provide the external agencies with technical advice, notification of possible hazardous material and the associated safety precautions;
- (5) The DFS IIC may direct the collection and relocation of the wreckage by external military/civilian agencies for further investigation at another site;
- (6) Crash site communications equipment shall be used, within reason to ensure communications security. All requests for information should be directed to

c. Aéronef immergé :

- (1) Le CCOS approprié assurera la coordination des moyens d'intervention d'urgence et de recherche et sauvetage. L'escadre /base assurant le soutien agira de concert avec le CCOS et fournira les moyens nécessaires.
- (2) L'OSV Ere/OSVB ou ses représentants assureront les tâches stipulées dans l'A-GA-135-001/AA-001.
- (3) Dans le cas où l'escadre / base de soutien n'est pas en mesure de fournir les ressources nécessaires pour assurer la sécurité du lieu de l'accident et procéder aux opérations de récupération et d'enlèvement de l'épave, le DSV assurera la coordination des moyens militaires et civils venant de l'extérieur. S'il est nécessaire de se procurer des biens n'appartenant pas à l'aviation, on autorisera un ordre d'assignation des tâches opérationnelles du CCDN.
- (4) De concert avec l'ORAP de l'escadre / base assurant le soutien, l'ICC DSV dispensera aux organismes externes les conseils techniques, les renseignements pertinents concernant le matériel qui pourrait présenter un danger et les mesures de précaution à prendre.
- (5) Pour la poursuite de l'enquête, l'ICC DSV peut demander aux organismes militaires et civils de l'extérieur que les débris de l'appareil soient transportés en un autre lieu.
- (6) Les moyens de communications seront utilisés judicieusement de façon à préserver la sécurité de transmission. Toute demande de renseignements doit

the DFS IIC through the designated Public Affairs Officer; and

- (7) The supporting Wing/Base, in cooperation with the external military/civilian agency, is responsible for the coordination of all activities that effect recovery actions, salvage and clean up of the site. Such activities shall normally be coordinated through the Wing/Base Environmental Officer who will ensure that all reasonable effort has been made to leave the site in a condition that will not pose any hazard to the public at large. If non-air force assets are required, a NDCC Ops tasking will be issued;

d. Civilian Airport:

- (1) Local Emergency Response authorities shall be in charge according to existing MOU's and the Aeronautics Act. The supporting Wing/Base shall liaise with local authorities;
- (2) An existing MOU with Transportation Safety Board shall govern the investigative agency that will lead any investigation;
- (3) DFS shall coordinate any external military assistance, beyond the capabilities of the supporting Wing/Base, for aircraft recovery and salvage operations;
- (4) In cooperation with the supporting Wing/Base RASO, DFS shall provide the external agencies with technical advice, notification of possible hazardous material and the associated safety precautions;
- (5) The supporting Wing/Base/Unit RASO

être transmise à l'ICC DSV par l'intermédiaire de l'officier des affaires publiques désigné.

- (7) De concert avec les organismes militaires et civils de l'extérieur, l'escadre / base assurant le soutien est responsable de la coordination de toutes les activités relatives à la récupération, l'enlèvement de l'épave et le nettoyage des lieux de l'accident. La coordination de ces opérations sera normalement confiée à l'officier responsable de l'environnement de l'escadre / base, qui veillera à ce que toutes les dispositions soient prises pour que les lieux de l'accident ne présentent aucun danger pour l'ensemble de la population. S'il est nécessaire de se procurer des biens n'appartenant pas à l'aviation, on autorisera un ordre d'assignation des tâches opérationnelles du CCDN.

d. Accident survenant sur un aéroport civil :

- (1) Les autorités locales responsables des dispositifs d'intervention en cas d'urgence seront en charge des opérations, conformément au protocole d'entente en vigueur et à la *Loi sur l'aéronautique*. L'escadre / base de soutien agira de concert avec les autorités locales.
- (2) L'organisme qui aura la charge de mener le enquêtes agira conformément au protocole d'entente en vigueur avec le Bureau de la sécurité des transports.
- (3) Dans le cas où l'escadre / base de soutien n'est pas en mesure de fournir les ressources nécessaire pour les opérations de récupération et l'enlèvement de l'épave, le DSV assurera la coordination de tout moyen militaire venant de l'extérieur.
- (4) De concert avec l'ORAP de l'escadre / base assurant le soutien, le DSV dispensera aux organismes externes les conseils techniques, les renseignements pertinents concernant le matériel qui pourrait présenter un danger et les mesures de précaution à prendre.
- (5) L'ORAP de l'escadre / base ou d'une

assists the designated investigative agency as required;

unité assurant le soutien apportera son aide à l'organisme chargé de conduire l'enquête.

- (6) Crash site communications equipment shall be used, within reason to ensure communications security. All requests for information should be directed to DFS through the designated Public Affairs Officer; and
- (7) The supporting Wing/Base in cooperation with the unit of ownership, is responsible for the coordination of all activities that effect recovery and salvage operations, and the clean up of the site. Such activities shall normally be coordinated through local authorities and the Wing/Base Environmental Officer who will ensure that all reasonable effort has been made to leave the site in a condition that will not pose any hazard to the public at large.

- (6) Les moyens de communications seront utilisés judicieusement de façon à préserver la sécurité de transmission. Toute demande de renseignements doit être transmise au DSV par l'intermédiaire de l'officier des affaires publiques désigné.
- (7) De concert avec les organismes militaires et civils de l'extérieur, l'escadre / base assurant le soutien est responsable de la coordination de toutes les activités relatives à la récupération, à l'enlèvement de l'épave et au nettoyage des lieux de l'accident. La coordination de ces opérations sera normalement confiée à l'officier responsable de l'environnement de l'escadre / base, qui veillera à ce que toutes les dispositions soient prises pour que les lieux de l'accident ne présentent aucun danger pour l'ensemble de la population.

[TOP](#)





**ANNEX A to CHAPTER 7****CRASH SITE HEALTH PROTECTION****IMMEDIATE RESPONSE**

1. Immediate response to a crash will be under the direction of the firefighters and if fire or fumes are involved, self-contained breathing apparatus, coveralls, gloves, and eye protection may be required. Only firefighters and medical personnel should be directly involved in the immediate response.

**DELAYED POST-CRASH ACTIVITY**

2. After rescue activity is complete and the immediate threat to personnel and property has passed, the OSCER will hand site control to the DFS Investigator-in-Charge. At that time, the investigator shall inspect the site in full protective gear to assess the hazards of the site. The following should be considered (IAW publication C-05-010-002/AG-000):

- a. Fire Hazards - Extreme caution should be exercised if the site is contaminated by fuel. Smoking is prohibited. Aircraft batteries should be disconnected as soon as possible.
- b. Explosive Hazards - Qualified technicians should safety all explosives including armament and explosive activated devices. Death or serious injury can also be sustained from a tire exploding due to a damaged wheel.
- c. Bloodborne Pathogens - All blood, tissue and certain body fluids should be treated as hazardous. Puncture resistant disposal containers must be available at the site if any of these substances are present. Proper biological hazard warning signs must be placed on the containers. DFS investigators should have inoculations for Hepatitis B. Non-disposable equipment such as boots and goggles shall be disinfected at the site.

**ANNEXE A du CHAPITRE 7****PROTECTION SANITAIRE SUR LES LIEUX D'UN ACCIDENT****INTERVENTION IMMÉDIATE**

1. Les mesures d'intervention immédiate en cas d'accident sont la responsabilité des pompiers. En cas de feu ou d'émanations de fumées, il peut être nécessaire de fournir un respirateur autonome, des combinaisons de protection, des gants et du matériel de protection pour les yeux. Seuls les pompiers et le personnel médical doivent participer aux premières mesures d'intervention.

**MESURES DIFFÉRÉES À LA SUITE D'UN ACCIDENT**

2. Lorsque les opérations de sauvetage sont achevées et qu'il n'y a plus de danger imminent ni pour le personnel ni pour le matériel, l'OSCER transférera le contrôle des opérations au chef-enquêteur du DSV. À ce moment là, l'enquêteur, en tenue de protection complète, inspectera le lieu de l'accident et évaluera les risques encore présents. Conformément à la publication C-05-010-002/AG-000, il devra tenir compte au cours de son évaluation des aspects suivants :

- a. Risques d'incendie — Il faut procéder avec extrême précaution si l'endroit est contaminé par du carburant. Il est interdit de fumer. Les batteries de l'aéronef doivent être débranchées dès que possible.
- b. Risques d'explosion — Tout armement, y compris les mécanismes dont le déclenchement est provoqué par une charge explosive doit être neutralisé par des techniciens qualifiés. Il ne faut pas oublier que le pneu d'une roue endommagée peut également exploser et causer des blessures graves, voire mortelles.
- c. Pathogènes à diffusion hématogène — Le sang, les tissus et certains fluides du corps humain peuvent présenter des risques de contamination. Il faut les manipuler avec d'extrêmes précautions. Le cas échéant, des contenants increvables doivent être disponibles sur le lieu de l'accident. Les risques de contamination doivent être correctement indiqués sur les contenants. Les enquêteurs du DSV doivent être inoculés contre l'hépatite B. L'équipement réutilisable comme les bottes et les lunettes

- de protection doit être désinfecté sur les lieux.
- d. Composite Materials and Toxic Substances - Smoke and burning composite materials are toxic and hazardous to personnel. Carbon fibre released from burning composite materials can be inhaled, become embedded in the eyes, or penetrate the skin. Fibre can also be released to the atmosphere when this material is impacted or cut. For further details refer to C-05-040-012/TS-001 - Post Aircraft Crash/Accident Release of carbon fibre. Exposed carbon fibre should be covered with plastic or sprayed with shellac. Some aircraft also contain substances such as plastic or other materials, which give off toxins that may be inhaled or absorbed on exposure. Battery acid and Skydrol hydraulic fluid are highly corrosive.
- e. Radiation Hazards - Although efforts have been made to remove equipment with radioactive sources, many of the older aircraft still have flight instruments containing radioactive material. The main hazard is from inhalation and ingestion of radioactive particles in dust when this equipment is broken or burnt. Refer to CFAO 34-24, Ionizing Radiation Safety.
- f. Parts and equipment containing radioactive material are listed in C-02-040-003/TP-000. If a radioactive hazard is suspected, the Base Radiation Safety Officer should be notified.
- d. Matériaux composites et substances toxiques — Il est dangereux de respirer de la fumée, plus particulièrement celle qui est émise par les matériaux composites. Lorsque ces matériaux brûlent, ils libèrent des fibres de carbone qui peuvent se déposer dans les voies respiratoires et les poumons ou se loger dans les yeux et dans les pores de la peau. Quand ces matériaux sont endommagés ils peuvent également libérer des fibres dans l'atmosphère. Pour de plus amples renseignements à ce sujet, consulter la publication C-05-040-012/TS-001 — Dégagement de fibre de carbone après écrasement / accident d'aéronef. Les fibres de carbone à découvert doivent être recouvertes de plastique ou aspergées de laque. Certains aéronefs contiennent aussi des substances comme le plastique ou autres matériaux, qui dégagent des toxines pouvant être inhalées ou absorbées. L'acide des batteries et le liquide hydraulique Skydrol sont des produits extrêmement corrosifs.
- e. Dangers dus aux radiations — Bien que les efforts aient été accomplis en vue d'éliminer les instruments qui constituent des sources de radioactivité, il n'en demeure pas moins que plusieurs aéronefs de construction plus ancienne ont encore des instruments de bord qui contiennent des substances radioactives. Si ce type d'équipement est cassé ou brûlé, le danger provient des particules radioactives libérées qui peuvent être inhalées ou ingérées. Pour de plus amples renseignements, consulter l'O AFC 34-24, Sécurité concernant le rayonnement ionisant.
- f. Les pièces et l'équipement contenant des substances radioactives sont indiqués dans le document C-02-040-003/TP-000. Si on soupçonne la présence de substances radioactives, il faut avertir l'officier de la base en charge de la sécurité concernant les matériaux radioactifs.

- |  |  |
|--|--|
| <p>g. There should be a strictly enforced policy of no smoking, eating, or drinking on the site, as these activities promote the inadvertent ingestion of potentially hazardous or toxic materials from the site.</p> <p>h. If necessary, establish a protected entry point to the site, at which a facility should be erected to enable the donning and doffing of protective equipment, the cleaning of boots, and the washing of hands before departing the site. <i>All disposable gear such as masks coveralls and gloves shall be removed and disposed of in accordance with appropriate directives.</i></p> | <p>g. L'interdiction de fumer, de manger ou de boire sur le lieu de l'accident doit être strictement appliquée car pendant ces activités, le risque d'ingérer des substances toxiques est plus élevé.</p> <p>h. Au besoin, il faudra établir sur le lieu de l'accident un point d'accès contrôlé permettant au personnel concerné de revêtir ou d'enlever les vêtements de protection, de nettoyer les bottes et de se laver les mains avant de quitter les lieux. <i>L'équipement jetable comme les masques, les combinaisons et les gants, doivent être enlevés et détruits conformément aux directives.</i></p> |
|--|--|

**PROTECTIVE EQUIPMENT** (See scale of issue in Figure 7A-1)

3. Once the investigator has done a site survey, he can then determine the required protective clothing that individuals must wear on the site. The following should be available:

- a. **Coveralls** - These are comfortable, light and repellent to the great majority of liquids. Since they are very distinctive, they will also assist in site security.
- b. **Gloves** - Leather work gloves or service gloves will provide adequate protection for most contaminated situations. With liquid contamination, rubber overgloves should be used.
- c. **Boots** - Combat boots provide good protection and should be cleaned off (or changed) at the site. If there is liquid contamination, rubber overboots should be used.
- d. **Protective Goggles** - Goggles protect against splashing liquids, flying debris as well as providing considerable protection against dust.
- e. **Disposable Industrial Dust Masks** - Unlike the similar looking surgical masks, this light, comfortable industrial dust mask, when properly fitted to the face, allows very

**ÉQUIPEMENT DE PROTECTION** (voir la figure 7A-1 Barème de dotation)

3. Lorsque l'enquêteur a examiné le lieu de l'accident et déterminé le degré de protection exigé, il peut préciser l'équipement de protection adéquat que doit porter le personnel. Le matériel suivant devrait être disponible :

- a. **Combinaisons de protection** — Elles doivent être confortables, légères et imperméables à la plupart des liquides. Comme elles sont visibles de loin, elles contribueront à faciliter l'application des mesures de sécurité sur le lieu de l'accident.
- b. **Gants** — Des gants de travail en cuir ou des gants d'entretien offriront une protection suffisante contre la saleté dans la plupart des cas. En cas de contamination par les liquides, il conviendra d'utiliser des gants en caoutchouc par dessus.
- c. **Bottes** — Les bottes de combat offrent une bonne protection et doivent être nettoyées (ou enlevées) sur les lieux de l'accident. En cas de contamination par des liquides, il faudra porter des couvre-chaussures de protection en caoutchouc.
- d. **Lunettes de protection** — Les lunettes protègent contre l'aspersion de liquide, les particules libres et elles sont très efficaces contre la poussière.
- e. **Masques antipoussière jetables de type industriel** — Contrairement aux masques de chirurgien qui leur ressemblent, ces respirateurs antipoussière sont légers et

little air to be breathed in without being filtered. It provides adequate protection to particulate hazards such as composite fibres, lead oxide dust, depleted uranium dusts, asbestos, etc. If fumes are involved, self-contained breathing apparatus or NBCD masks will be required.

confortables, et une fois bien ajustés sur la figure, ils laissent entrer très peu d'air qui ne soit pas préalablement filtré. Ils assurent une bonne protection contre les particules dangereuses comme les filtres de matériau composite, les poussières d'oxyde de plomb, la poussière d'uranium appauvri, l'amiante, etc. En présence d'émanations de gaz, il faudra utiliser des respirateurs autonomes ou des masques adaptés à la défense NBC.

#### HEALTH PROTECTION KITS

4. Health Protection Kits are issued for aircraft accident sites (see Figure 7A-1). These kits will normally be distributed as follows:

- a. **15-Man kits.** 5 Wing Goose Bay, 9 Wing Gander, 16 Wing Borden, CFB Edmonton, CFB Gagetown, CFB Petawawa, CFB Valcartier, 438 Sqn St. Hubert, 440(T) Sqn Yellowknife. To be held by WFSOs/BFSOs, or as indicated.
- b. **30-Man kits.** 3 Wing Bagotville, 4 Wing Cold Lake, 8 Wing Trenton, 12 Wing Shearwater, 14 Wing Greenwood, 15 Wing Moose Jaw, 19 Wing Comox, HS 443 Esquimalt. To be held by WFSOs/BFSOs.
- c. **50-Man kits.** Two deployable 50-Man kits exist for DFS use. They are held by WFSO 17 Wing Winnipeg.

5. DFS will dispatch a 50-man kit to an accident site to augment the responding Wing/Base's issue if required.

#### MATÉRIEL DE PROTECTION SANITAIRE

4. Ce matériel de protection sanitaire est distribué sur les lieux d'accidents d'aviation (voir la figure 7A-1). Ce matériel sera généralement distribué comme suit :

- a. **Trousse pour 15 personnes.** À la 5<sup>e</sup> Escadre de Goose Bay, la 9<sup>e</sup> Escadre de Gander, la 16<sup>e</sup> Escadre de Borden, la BFC d'Edmonton, la BFC de Gagetown, la BFC de Petawawa, la BFC de Valcartier, le 438<sup>e</sup> Escadron de Saint-Hubert, le 440<sup>e</sup> Escadron (T) de Yellowknife. Ce matériel sera confié à la garde des OSV et Ere/OSVB selon le cas.
- b. **Trousse pour 30 personnes.** À la 3<sup>e</sup> Escadre de Bagotville, la 4<sup>e</sup> Escadre de Cold Lake, la 8<sup>e</sup> Escadre de Trenton, la 12<sup>e</sup> Escadre de Shearwater, la 14<sup>e</sup> Escadre de Greenwood, la 15<sup>e</sup> Escadre de Moose Jaw, la 19<sup>e</sup> Escadre de Comox, le HS 443 d'Esquimalt. Ce matériel sera confié à la garde des OSV Ere/OSVB.
- c. **Trousse pour 50 personnes.** Deux trousse de matériel pour 50 personnes sont à la disposition du DSV. Elles sont détenues par l'OSV Ere de la 17<sup>e</sup> Escadre de Winnipeg.

5. Le cas échéant, la DSV enverra une trousse de matériel pour 50 personnes sur les lieux d'un accident afin d'augmenter la dotation de l'Escadre ou de la base concernée.

<b>Kit size</b>			
	<b>15-Person</b>	<b>30-Person</b>	<b>50-Person</b>
Extra protection -- hooded coveralls (size a/a) NSN 8415-21-907-9476	30	60	100
Gloves, work, leather (size a/a) NSN 8415-21-510-5230	15	30	50
Mitten, chemical and oil protective NSN 8415-21-866-6927 (must be purchased locally)	15	30	50
Nitril/Latex gloves (must be purchased locally)	90	180	300
Respirator, air filtering NSN 4240-00-629-8199	90	180	300
Goggle S, Industrial NSN 4240-21-843-3685 (must be purchased locally)	15	30	50

Figure 7A-1 Health Protection Kits, Aircraft Accident Site, Scale of Issue No. D09-128 Sep 97

<b>Grosueur de la trousse</b>			
	<b>15 personnes</b>	<b>30 personnes</b>	<b>50 personnes</b>
Combinaison de protection à capuchon (taille a) NNO 8415-21-907-9476	30	60	100
Gants de travail en cuir (taille a) NNO 8415-21-510-5230	15	30	50
Mitaines de protection contre les produits chimiques et l'huile NNO 8415-21-866-6927 (doivent être achetées sur place)	15	30	50
Gants en latex ou Nitril (doivent être achetés sur place)	90	180	300
Masques antipoussière jetables NNO 4240-00-629-8199	90	180	300
Lunettes de protection, industrielles NNO 4240-21-843-3685 (doivent être achetées sur place)	15	30	50

Figure 7A-1 Matériel de protection sanitaire pour les lieux d'accident d'aviation — barème de dotation n° D09-128, septembre 1997.



**ANNEX B to CHAPTER 7****RECOMMENDED AIDS TO INVESTIGATORS**

1. **Hand-Portable Items.** The following items will probably be needed at every crash site, and should be prepared for immediate issue and easy transportation:

a. **Publications:**

- (1) A-GA-135-001/AA-001, and A-GA-135-002/AA-001;
- (2) photocopies or excerpts from frequently used CFAOs and QR&Os (see Annex A to chapter 10 for listing of publications);
- (3) CFTOs for unit aircraft;
- (4) the Wing/base telephone directory and a list of local civilian authorities' addresses and telephone numbers;
- (5) notes for the Conduct of Investigations Into Aircraft Accidents, B-GA-015-003/FP-001;
- (6) Flight Safety Investigation handbooks for the technical and aircrew members; and
- (7) Human Factors Guide for the Conduct of Aircraft Accident Investigation, B-GA-015-001/FP-001.

b. **Survey Equipment.** The following equipment may be used:

- (1) maps of the area (1:50,000);
- (2) 1,000 feet of light rope or heavy cord, marked at 50-foot intervals;
- (3) a 50-foot tape measure;
- (4) a 12-inch steel rule;
- (5) a magnetic compass;

**ANNEXE B du CHAPITRE 7****MATÉRIEL RECOMMANDÉ AUX ENQUÊTEURS**

1. **Articles portatifs.** Les articles suivants seront probablement nécessaires sur tous les lieux d'accident et doivent être prêts à être distribués et faciles à transporter :

a. **Publications**

- (1) A-GA-135-001/AA-001, et A-GA-135-002/AA-001;
- (2) des photocopies ou extraits des OAFIC et des ORFC fréquemment utilisés (voir l'annexe A du chapitre 10 pour la liste des publications);
- (3) les ITFC des aéronefs de l'unité;
- (4) l'annuaire téléphonique de l'escadre / base et la liste des noms, adresses et numéros de téléphone des autorités civiles locales;
- (5) les notes concernant la conduite des enquêtes sur les accidents d'aéronef, B-GA-015-003/FP-001;
- (6) les manuels d'Enquête de sécurité des vols à l'intention du personnel technique et du personnel navigant;
- (7) le guide relatif aux facteurs humains pour la conduite des enquêtes sur les accidents aériens, B-GA-015-001/FP-001.

b. **Équipements d'arpentage.** On peut se servir des équipements suivants :

- (1) cartes de la région (1 au 50 000<sup>e</sup>);
- (2) ficelle ou corde de 1 000 pieds avec repères aux 50 pieds;
- (3) ruban à mesurer de 50 pieds;
- (4) règle en acier de 12 pouces;
- (5) boussole;

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| (6)                                     | 50 lightweight stakes;  | (6)   | 50 piquets légers;   |
| (7)                                     | a small box of accident investigation tie-on tags (Form CF 219);  | (7)   | petite boîte d'étiquettes volantes « enquête sur les accidents d'aéronefs » (formulaire CF 219);   |
| (8)                                     | a small pad of accident investigation adhesive tags (similar to the above, but with no catalogue number); | (8)   | petit paquet d'étiquettes gommées pour enquêtes sur les accidents d'aviation (semblables aux étiquettes précédentes mais sans numéro de nomenclature); |
| (9)                                     | a knife;  | (9)   | couteau;   |
| (10)                                    | a hachette;   | (10)  | hachette;  |
| (11)                                    | a small shovel;   | (11)  | petite pelle;  |
| (12)                                    | magnifying glasses (5X and 10X);  | (12)  | loupes (5X et 10X);  |
| (13)                                    | spray lubricant;  | (13)  | lubrifiant en aérosol;   |
| (14)                                    | rags;   | (14)  | chiffons;  |
| (15)                                    | small stiff and soft-bristled brushes;  | (15)  | petites brosses à poils durs et à poils souples;   |
| (16)                                    | an aircraft fluids sampling kit (NSN 8115-21-886-4126, available through QETE);                           | (16)  | matériel d'échantillonnage des fluides d'aviation (NNO 8115-21-886-4126, disponible au CETQ);  |
| (17)                                    | three siphons of various sizes;   | (17)  | trois siphons de différentes tailles;  |
| (18)                                    | plastic bags (assorted), non-static bags for permanent memory chips;                                      | (18)  | sacs en plastique (assortiment), sacs antistatiques pour puces de mémoire permanente;  |
| (19)                                    | masking tape;   | (19)  | ruban-cache;   |
| (20)                                    | work gloves;  | (20)  | gants de travail;  |
| (21)                                    | packaged wash cloths;   | (21)  | paquet de tissus éponges;  |
| (22)                                    | hand cleanser;  | (22)  | nettoie-mains;   |
| (23)                                    | paper towels; and   | (23)  | serviettes en papier;  |
| (24)                                    | an inspection mirror.   | (24)  | miroir d'examen.   |
| <b>c. Tools and Sampling Materials.</b> |   | <b>c. Outils et matériels d'échantillonnage</b> |  |
| (1)                                     | wrenches (adjustable);  | (1)   | clés à écrou (réglables);  |
| (2)                                     | pliers and wire-cutters (assorted);   | (2)   | pincettes et cisailles (assorties);  |



- |   |  |
|---|--|
| (3) screwdrivers (several, including Philips);        | (3) tournevis (plusieurs, y compris Philips);                |
| (4) flashlight (with spare bulb and batteries);       | (4) torche électrique (avec ampoules et piles de rechange);  |
| (5) hammer, chisel, and small portable cutting torch; | (5) marteau, ciseau, petit chalumeau portatif pour découper; |
| (6) small magnet and string;                          | (6) petit aimant et fil;                                     |
| (7) hacksaw with spare blades;                        | (7) scie à métaux avec lames de rechange;                    |
| (8) small wood saw;                                   | (8) petite scie à bois;                                      |
| (9) knife.  | (9) couteau.   |

d. **Survey Camera Equipment.** Use may be made of equipment such as a video camera with telephoto lens, and a 35 mm/digital camera for colour slides, as well as the following:

- (1) a small first-aid kit;
- (2) pens, pencils, grease pencils and chalk;
- (3) two clipboards;
- (4) notebooks, graph paper and scratch pads;
- (5) tape recorders, spare cassettes and batteries; and
- (6) scale model(s) of unit aircraft.

2. **Contingency Items.** The following items are needed only under certain conditions. Notwithstanding the above, all FSOs of frequently deployed units and all WFSOs/BFSOs must have the items that are scaled on L-49-070-021/LC-092 in their kits and ready for use at all times. Furthermore, all FSOs must arrange to have the following items available for issue to investigators when required, remembering also to provide for necessary transportation of the items to crash scenes:

- a. a health protection kit (see Annex 7A);

d. **Matériel photographique.** On peut se servir d'une caméra vidéo avec téléobjectif et d'un appareil photo 35 mm/numérique pour diapositives couleur, ainsi que des articles suivants :

- (1) petite trousse de premiers soins;
- (2) stylos, crayons, crayons gras et craies;
- (3) deux planchettes à pince;
- (4) carnets, papiers quadrillés, bloc-notes;
- (5) magnétophones, cassettes et piles de rechange;
- (6) maquettes à l'échelle des aéronefs de l'unité.

2. **Articles d'usage occasionnel.** Les articles suivants ne sont nécessaires que dans certains cas. En dépit de ce qui précède, tous les OSV d'unités qui effectuent de fréquents déploiements et tous les OSV Ere/OSVB doivent avoir à leur disposition les articles qui sont énumérés au barème de dotation de la publication L-49-070-021/LC-092, prêts à être utilisés à tout moment. En outre, tous les OSV doivent prendre des dispositions nécessaires pour que les articles suivants soient distribués aux enquêteurs, le cas échéant, en n'oubliant pas de pourvoir au transport des articles sur les lieux de l'accident :

- a. matériel de protection sanitaire (voir annexe 7A);

- |  |   |
|--|---|
| b. tents, bedding, rations, cooking gear, etc.;  | b. tentes, matériel de couchage, rations, batterie de cuisine, etc.;  |
| c. coveralls, boots, parkas, and rain suits;   | c. combinaisons, chaussures, parkas et imperméables;  |
| d. passport, emergency funds, including foreign currency if applicable;  | d. passeport, fonds de secours, en monnaie étrangère s'il y a lieu;   |
| e. axes, machetes, power chain saws, floodlights, and other heavy equipment;   | e. haches, machettes, tronçonneuses, projecteurs et autre équipement lourd;   |
| f. assorted sieves (up to 3 feet square) for sifting evidence from mud, etc.;  | f. jeux de tamis (jusqu'à trois pieds carrés) pour retrouver les indices embourbés, etc.;   |
| g. portable, light-weight means of on-site communication, e.g., field telephones, portable-radio sets, or loud hailers, etc., and spare batteries; | g. appareils de communication portatifs et légers utilisés sur les lieux de l'accident, par exemple, téléphones de campagne, émetteurs-récepteurs portatifs ou porte-voix avec piles de rechange;         |
| h. protective packing materials, containers, and string for shipping evidence from the site;   | h. matériaux d'emballage protecteurs, conteneurs et ficelles pour expédier les indices provenant des lieux de l'accident;   |
| i. a tape recorder, spare cassettes and batteries;   | i. magnétophone, cassettes et piles de rechange;  |
| j. a Crash Position Indication (CPI) receiver (normally available at SAR units and at the home bases of CPI-fitted aircraft); and                  | j. récepteur d'indicateurs de point de chute (IPC) (disponibles normalement dans les unités de recherche et sauvetage et dans les bases d'attache des aéronefs équipés d'indicateurs de points de chute); |
| k. an underwater acoustic beacon receiver (held by SAR units).   | k. récepteur de balise acoustique sous-marine (disponible auprès des unités de recherche et sauvetage).   |

**3. Facilities Needed on Return from a Crash Site.**

The following facilities should be readily available so that investigators can compile their final reports:

- a. **Facilities.** The following facilities should be available:
- (1) a large secure room to which investigators may have 24-hour access;
  - (2) a telephone (preferably a private line);

**3. Installations nécessaires au retour d'un lieu d'accident.**

Les installations suivantes doivent être mises immédiatement à la disposition des enquêteurs, afin qu'ils puissent rédiger le rapport final :

- a. **Installations.** Les installations suivantes doivent être disponibles :
- (1) grande pièce protégée accessible aux enquêteurs 24 heures sur 24;
  - (2) téléphone (de préférence une ligne privée);

- |  |   |
|--|---|
| <p>(3) competent secretarial/ stenographical assistance with applicable security clearance;</p> <p>(4) a blackboard, chalk, and eraser; and</p> <p>(5) at least five large tables or desks for examining evidence and laying out the report during assembly.</p>   | <p>(3) secrétaires et sténographes compétents, avec autorisation de sécurité approuvée;</p> <p>(4) tableau, craie et brosse;</p> <p>(5) au moins cinq grandes tables ou bureaux pour étudier les indices et disposer les documents du rapport pendant la mise en page.</p>  |
| <p>b. <b>Reference Materials.</b> The following references should be available:</p> <p>(1) QR&amp;Os and CFAOs;</p> <p>(2) B-GA-100-001/AA-001, Canadian Forces Flying Orders;</p> <p>(3) 1 CAD Orders;</p> <p>(4) local orders and instructions; and</p> <p>(5) complete CFTO series for the aircraft concerned.</p>  | <p>b. <b>Documents de référence.</b> Les documents suivants doivent être disponibles :</p> <p>(1) ORFC et O AFC;</p> <p>(2) B-GA-100-001/AA-001, Consignes de vol des Forces canadiennes;</p> <p>(3) ordres de la 1 DAC;</p> <p>(4) consignes et directives locales;</p> <p>(5) séries complètes d'ITFC des aéronefs concernés.</p>   |
| <p>c. <b>Report Compilation Materials.</b> The following materials should be available:</p> <p>(1) Flight Safety Investigation Report (part 3, chapter 13 A-GA-135-001/AA-001), Ditching Report and Emergency Escape from Aircraft Report (held by DFS);</p> <p>(2) a PC with Microsoft Word application; and</p> <p>(3) hard covers, fasteners, and labels.</p> | <p>c. <b>Matériel de rédaction des rapports.</b> Le matériel suivant doit être disponible :</p> <p>(1) Rapport d'enquête concernant la sécurité des vols (partie 3, chapitre 13 A-GA-135-001/AA-001), Rapport d'amerrissage forcé et rapport d'abandon d'un aéronef en détresse (conservés par le DSV);</p> <p>(2) un micro-ordinateur avec le logiciel Microsoft Word;</p> <p>(3) reliures rigides, agrafes et étiquettes.</p> |



## ANNEX C to CHAPTER 7

## FLIGHT SAFETY OFFICERS - OCCURRENCE CHECK-LIST

**Note:** These check-lists are a guide for FSOs when **monitoring** occurrence response procedures.

1. **Receipt and Dissemination of Basic Information.** These procedures are to be carried out by the WFSO, BFSO or UFSO.

Requirements	Remarks
a. Record the initial details of the occurrence.	Note the phone number and location of the contact at the crash site.  Check that the information is genuine (see paragraph 4 of this chapter).
b. Initiate an occurrence response plan.	Confirm the aircraft tail number and unit of ownership. Determine if the aircraft was armed or carried dangerous cargo.
c. Give preliminary details to a higher authority by telephone. NDHQ/ NDCC, 1 CAD AOC, DFS and Wing/Base must be notified. Notify the TSB if applicable (DFS will normally do this).	Ensure DFS is advised through the toll free hotline: 1-888-WARN DFS (1-888-927-6337)
d. Examine the flight plan for en-route stops, and air traffic control agencies.	Advise ATC and servicing personnel of the occurrence and requirements of paragraph 8 of this chapter.

2. **Monitoring Occurrence Response Planning.** Perform the following tasks:

Requirements	Remarks
a. Confirm the dispatch of the following, as required: (1) medical aid; (2) fire-fighting and rescue; (3) wreckage safety specialists; (4) guard crews; and (5) photographers.	All personnel dispatched to the crash scene are to receive prior briefing on evidence protection. Wreckage is not to be disturbed unless essential to prevent further injury or damage. Take colour photographs before disturbing. Check provisions for: - transportation; - accommodation; - rations; - finances; - communications; and - special equipment.
b. If the runway is blocked, are plans being made for the recovery of airborne aircraft?	
c. If an exercise, deployment, or competition, etc., is in progress, the unit should be "umpired-out" and communications restrictions waived.	
d. Request all necessary external assistance (e.g., search and rescue, heavy equipment).	
e. Ensure the base information officer is aware of the details.	The exact crash location shall not be mentioned in radio or TV reports. The public should be advised to stay away from the site and its access routes.

Requirements	Remarks
f. Locate the flight data recorder /cockpit voice recorder and CPI, if fitted. Safeguard these items and turn them over to the DFS investigator.	Shut off the CPI transmitter.
g. The Occurrence Response Plan should have provisions for: (1) notifying the next of kin; (2) notifying a coroner, or nearest civil authority IAW CFAO 24-6; and (3) reporting property and environmental damage.	

3. **Obtaining Initial Evidence.** These procedures are to be carried out by the WFSO, BFSO or UFSO.

Requirements	Remarks
a. Determine the category of aircraft damage.	Always include the damage category in the Initial Report. If an accurate assessment is not possible within the time frame for the dispatch, indicate an estimated damage category.
b. Determine whether DFS investigative assistance is required.	DFS tasks all investigations for all A,B and most C Category accidents.
c. Ensure all evidence and wreckage is photographed before being disturbed.	Record any instances in which evidence was disturbed.
d. Ensure an appropriate medical authority has been notified.	CFAO 24-1 injury class.
e. B-GA-100-001/AA-000 and CFMO 42-04 require that all personnel involved in an air or ground accident or physiological incident receive a medical exam, toxicology screen and human factor assessment. This should be completed as soon as practical following the occurrence. If there is a possibility that a 'D' Category occurrence may be upgraded to an accident, then the medical requirements listed above should be actioned.	
f. Prepare a preliminary wreckage diagram.	See A-GA-135-002/AA-001.
g. Record a brief description of the accident site.	Include the actual and forecast weather, extent of fire, and property damage.
h. Ensure that impounding, quarantining, and sampling actions are in hand (see chapter 8).	
j. Ensure that special weather observations are taken.	
k. Record the events leading up to the occurrence.	Record: - the planned mission; - T/O time; - the direction of the flight; - the impact angle; - whether the crash was preceded by fire or smoke; - any ejections; - any parachute descents; - any unusual manoeuvres or noises; and - the weather at the time.
m. Note the present location of the aircraft captain or senior survivor.	

Requirements	Remarks
n. Locate all witnesses to the occurrence and preceding events.	Include the last people to speak with the pilot -- friends, supervisors, start crew, etc. Ensure the witnesses will be available.
<b>NOTE</b> If, at any time during the gathering of evidence or the investigation of the event, it becomes apparent that action should be taken before the completion of the investigation to prevent a recurrence of the event, that action is to be taken in consultation with the DFS investigator. Comments should be added to the investigation record detailing the action taken. This will normally be actioned by message.	

4. **Submitting Initial Reports.** These procedures are to be carried out by the WFSO, BFSO or UFSO.

Requirements	Remarks
a. Complete the Occurrence Report (FSIS or CF 215) in all available detail	Ensure all necessary addresses are included. Report any sabotage in accordance with A-SJ-100-001/AS-001.

5. **Convening the Investigation.** These procedures are to be carried out by the DFS, WFSO, or BFSO.

Requirements	Remarks
a. Determine the type of investigation required.	See part 2, chapter 10, Flight Safety Investigation or Supplementary Report.
b. Select the investigators.	See part 2, chapter 10
c. Determine if an interpreter or liaison officer is required.	STANAG 3531 ( 10B), ICAO 13 and ASCC Air Standards 85/2A deal with procedures for accidents involving foreign aircraft.
d. Establish the terms of reference.	
e. Issue tasking orders to all concerned.	
f. Arrange a briefing for the investigators.	Provide for these: - administration; - finance; - photographic support; - accommodation; - rations; - protective clothing; - communications; - transportation; - special equipment; and - stenographic services.
g. Check kit contents and issue an investigation kit.	

6. **Flight Safety Investigation Reporting Process.** See chapter 13

## ANNEXE C du CHAPITRE 7

## OFFICIERS DE LA SÉCURITÉ DES VOLS — LISTE DE CONTRÔLE EN CAS D'ÉVÉNEMENT D'AVIATION

Nota : Les listes qui suivent servent à contrôler les modalités d'intervention par l'OSV en cas d'événement d'aviation.

1. **Réception et diffusion des renseignements.** L'OSVU, l'OSVB ou l'OSV Ere doivent exécuter les présentes modalités d'intervention :

Dispositions à prendre	Observations
a. Consigner les premiers détails de l'événement.	Noter le numéro de téléphone et l'endroit où se trouve la personne à joindre sur les lieux de l'accident. Vérifier l'authenticité des renseignements (se reporter au paragraphe 4 du présent chapitre).
b. Mettre en œuvre un plan d'intervention.	Confirmer le numéro de l'aéronef et l'unité d'appartenance. Déterminer si l'aéronef était armé ou s'il transportait une cargaison de matières dangereuses.
c. Communiquer les détails préliminaires aux autorités supérieures par téléphone. Le CODN/QGDN, le COA 1 DAC, le DSV et l'escadre / base doivent être avisés. Informer le BST, s'il y a lieu (le DSV s'acquitte normalement de cette tâche).	S'assurer que le DSV est avisé par la ligne d'urgence sans frais : 1-888-WARN DFS (1-888-927-6337).
d. Rechercher sur le plan de vol les escales effectuées par l'aéronef, et les organismes de contrôle de la circulation aérienne concernés.	Informar l'ATC et le personnel d'entretien de l'événement et des exigences du paragraphe 8 du présent chapitre.

2. **Contrôle du plan d'intervention en cas d'événement d'aviation.** Exécuter les tâches suivantes :

Dispositions à prendre	Observations
a. Confirmer l'envoi des moyens de renfort suivants : (1) assistance médicale; (2) lutte contre les incendies et sauvetage; (3) spécialistes chargés de la sécurité de l'épave; (4) équipes de garde; (5) photographes.	Tous les membres du personnel envoyés sur les lieux de l'accident doivent être informés à l'avance des mesures de protection concernant les indices. Les débris ne doivent pas être déplacés, sauf pour éviter les dommages ou les blessures supplémentaires. Prendre des photographies couleur avant de déplacer les débris. S'assurer que les dispositions ont été prises en ce qui concerne : - le transport; - l'hébergement; - les rations; - les moyens financiers; - les télécommunications; - le matériel spécial.
b. Si la piste est bloquée, les mesures ont-elles été prises pour récupérer les aéronefs en vol?	
c. Si un exercice, un déploiement ou une compétition, etc. est en cours, l'unité doit être isolée et les restrictions de communication doivent être levées.	
d. Demander l'aide extérieure nécessaire (p. ex. recherche et sauvetage, matériel lourd).	
e. S'assurer que l'officier d'information de la base est au courant de tous les détails.	Le lieu exact de l'accident ne doit pas être mentionné dans les rapports transmis sur les ondes de radio et de télévision. On doit conseiller au public de rester à l'écart des lieux et



Dispositions à prendre	Observations
	des routes d'accès.
f. Repérer l'enregistreur des données de vol, l'enregistreur de conversation du poste de pilotage et l'indicateur de position d'écrasement, si l'aéronef en était équipé. Prendre les mesures nécessaires pour ne pas les endommager et les transmettre à l'enquêteur du DSV.	Débrancher l'émetteur de l'indicateur de position d'écrasement.
g. Le plan d'intervention en cas d'événement d'aviation doit prévoir ce qui suit : (1) prévenir les proches parents; (2) prévenir les coroners et les autorités civiles les plus proches, conformément à l'O AFC 24-6; (3) établir le rapport des dommages matériels et environnementaux.	

3. **Obtention des premiers indices.** L'OSVU, l'OSVB ou l'OSV Ere doivent exécuter les modalités suivantes :

Dispositions à prendre	Observations
a. Déterminer la catégorie des dommages causés à l'aéronef.	Le rapport initial doit toujours indiquer la catégorie des dommages. S'il n'est pas possible de faire une évaluation précise dans les délais prescrits, proposer une catégorie de dommages estimative.
b. Déterminer si l'aide du DSV est nécessaire au déroulement de l'enquête.	Pour les catégories d'accident A, B et pour la plupart des accidents de la catégorie C, le DSV doit envoyer tous les enquêteurs.
c. S'assurer que tous les indices et tous les débris ont été photographiés avant d'être déplacés.	Consigner les cas où les indices ont été déplacés.
d. S'assurer que les autorités médicales compétentes ont été avisées.	Catégories de blessures prévues par l'O AFC 24-1.
e. Le B-GA-100-001/AA-000 et l'OSSF 42-04 stipulent que tous les membres du personnel impliqués dans un accident d'aviation ou au sol ou ayant subi des blessures ou des malaises physiologiques fassent rapidement l'objet d'un dépistage toxicologique, d'un examen médical et d'une évaluation en fonction des facteurs humains. Cela doit être exécuté le plus tôt possible après l'incident. S'il y a possibilité qu'un incident de catégorie « D » soit classé comme accident, les exigences médicales indiquées ci-dessus doivent être suivies.	
f. Faire un schéma préliminaire de la répartition des débris.	Voir l'A-GA-135-002/AA-001.
g. Faire une brève description des lieux de l'accident.	Préciser les conditions météorologiques réelles et prévues, l'ampleur de l'incendie et les dommages matériels
h. S'assurer que la saisie, la mise en quarantaine et le prélèvement d'échantillons sont sous contrôle (voir le chapitre 8).	
j. S'assurer que les observations météorologiques spéciales sont effectuées.	
k. Consigner les circonstances ayant précédé l'événement.	Consigner : - la mission prévue; - l'heure de décollage; - le sens de la trajectoire; - l'angle d'impact; - si l'accident a été précédé d'un incendie ou de fumée;

Dispositions à prendre	Observations
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- une éjection;</li> <li>- un parachutage;</li> <li>- des manœuvres ou des bruits inhabituels;</li> <li>- les conditions atmosphériques particulières au moment considéré.</li> </ul>
m. Noter où se trouve le commandant de bord ou le survivant le plus haut gradé.	
n. Trouver tous les témoins de l'événement et des circonstances antérieures.	Inclure les dernières personnes à avoir parlé au pilote — ses amis, les surveillants, les équipes de démarrage, etc. S'assurer de la disponibilité des témoins.
<p><b>NOTA</b></p> <p>Si on se rend compte, en tout temps au cours de la cueillette des indices ou au cours de l'enquête sur l'événement, qu'il faudrait avant la fin de l'enquête, appliquer des mesures pour prévenir une répétition de l'événement en cause, on doit procéder à leur mise en œuvre tout en consultant les enquêteurs du DSV. Il faut alors ajouter au dossier de l'enquête les observations pertinentes concernant les détails des mesures prises. Cela doit être normalement fait au moyen de messages.</p>	

4. **Présentation du compte rendu initial.** Le DSV, l'OSVB ou l'OSV Ere doivent exécuter les modalités suivantes :

Dispositions à prendre	Observations
a. Rédiger le compte rendu initial de l'événement d'aviation (SISV ou CF 215) en y consignnant tous les détails disponibles	Inclure toutes les adresses nécessaires, signaler les cas de sabotage, conformément à l'A-SJ-100-001/AS-001.

5. **Ouverture d'une enquête.** L'OSVU, l'OSVB ou l'OSV Ere doivent exécuter les modalités suivantes :

Dispositions à prendre	Observations
a. Déterminer le type d'enquête nécessaire.	Voir la partie 2, chapitre 10, Enquête de sécurité des vols ou rapport complémentaire.
b. Choisir les enquêteurs.	Voir la partie 2, chapitre 10.
c. Déterminer s'il faut recourir aux services d'un interprète ou d'un officier de liaison.	Les documents STANAG 3531 (annexe 10B), OACI (annexe 13) et l'ASCC, normes aériennes 85/2A, traitent tous des procédures se rapportant aux accidents impliquant des aéronefs étrangers.
d. Déterminer les attributions.	
e. Envoyer l'ordre de convocation à toutes les personnes intéressées.	
f. Prendre les mesures concernant le briefing donné aux enquêteurs.	Domaines traités : <ul style="list-style-type: none"> <li>- administration;</li> <li>- finances;</li> <li>- soutien photographique;</li> <li>- hébergement;</li> <li>- rations;</li> <li>- vêtements de protection;</li> <li>- communications;</li> <li>- transports;</li> <li>- matériel spécial;</li> <li>- services sténographiques.</li> </ul>
g. Après avoir vérifié les articles, distribuer le matériel nécessaire pour l'enquête.	

6. **Rapport d'enquête de sécurité des vols.** Voir chapitre 13.

**ANNEX D to CHAPTER 7****FS INVESTIGATIONS PHOTOGRAPHIC AND VIDEO COVERAGE**

**Reference:** CF Imaging Instructions, A-PH-007-000/AG-001

**INTRODUCTION**

1. The photographic and video coverage of aircraft accident is an extremely valuable record. It assists in determining the exact cause(s) of an accident thus helping in implementing remedial procedures and suggesting training to prevent recurrences. The reference is the official document governing photographic and video coverage in support of aircraft accident investigations. This annex is based on this document and shall serve as a quick field reference for any photographer assigned to the investigative team.

**PHOTOGRAPHIC WORK ORDER**

2. Crash response procedures shall incorporate local procedures which will facilitate the timely arrival of the Imagery Technician on the accident scene. Photographic coverage will normally be carried out under the direction of the investigating authority on the scene. The investigating authority could be the Director of Flight Safety (DFS) investigator or the Base or Unit Flight Safety Officer. Unless specifically stated otherwise at the time of the request, the request for photographic coverage will be considered an emergency, and the requirement for the originator to complete a CF315 (Photographic Work Order) prior to the commencement of work, will be waived. It is the responsibility of the photographer on site to ensure that a CF315 is completed by a member of the accident/fire investigation team as soon as practicable after the initial response.

**PHOTOGRAPHIC COVERAGE**

3. In case the photographer arrives on the scene ahead of the investigating authority, he/she is to commence taking photographs in accordance with a list describing the minimum coverage required. Photographs need to be taken in the case where fatalities have occurred and the Commanding Officer/OSCER has authority from the Coroner to remove the remains before his arrival (refer to para 8.x below).

**ANNEXE D du CHAPITRE 7****COUVERTURE PHOTO ET VIDÉO À L'APPUI DES ENQUÊTES DE SÉCURITÉ DES VOLS**

**Référence :** Ordres pour la photographie dans les FC, A-PH-007-000/AG-001

**INTRODUCTION**

1. La couverture photo et vidéo à l'appui des enquêtes qui s'ensuivent s'avère souvent un moyen de très grande valeur de documenter des accidents. Les photos et les bandes vidéo aident à mettre en œuvre des mesures correctives et un programme de formation visant à éviter que de tels accidents ne se reproduisent. La référence est la publication officielle gouvernant la couverture photo et vidéo lors d'enquêtes reliées à des accidents. L'information dans cette annexe est basée sur ce document et devrait servir comme référence rapide à tout photographe assigné à une équipe d'enquête.

**DEMANDE DE TRAVAUX PHOTOGRAPHIQUES**

2. Les procédures locales devant permettre au technicien en photographie de se rendre à temps sur les lieux de l'accident. Les photos sont d'habitude prises sur indication de la personne responsable de l'enquête se trouvant sur les lieux. Cette personne peut être l'enquêteur de la Direction de la sécurité des vols (DSV) ou l'Officier de la sécurité des vols de la base ou de l'unité. Sauf indication contraire au moment de la demande, la couverture photo est un service d'urgence; le demandeur n'est donc pas tenu de remplir le formulaire CF315 (Demande de travaux photographiques) avant que les travaux ne commencent. C'est au photographe qui se trouve sur les lieux qu'il incombe de s'assurer qu'un membre de l'équipe effectuant l'enquête sur l'accident ou l'incendie remplisse un formulaire CF315 au moment propice.

**COUVERTURE PHOTO**

3. Au cas où le photographe arriverait sur les lieux avant la personne responsable de l'enquête, il/elle devrait commencer à prendre les photos conformément à une liste contenant une description de la couverture minimale exigée. En cas de perte de vie où le Commandant/OSCER a reçu l'autorité du coroner de déplacer les corps avant son arrivée, il faut prendre les photos qui pourront servir à l'enquête en se référant au para 8.x ci-après.

## PERSONNEL SAFETY

4. Imagery Technicians must be aware of the health hazard inherent in burning aircraft constructed of composite materials, and the release of carbon fibres. Personnel are not to approach any burning aircraft until it has been established safe by competent authority (AERE Technical or DFS investigating officer). All Imagery Technicians who, potentially, may be involved in photographing burning aircraft, shall become familiar with the content of *Post Aircraft Crash/Accident Release of Carbon Fibres* (C-05-040-012/TS-001). Appropriate caution must also be exercised where hazards are created by unburned fuel and possible unexploded armament.

## SECURITY CLASSIFICATION OF IMAGE RECORDS

5. It is the responsibility of the photographer on site to contact the investigating authority and confirm the security classifications that may apply, as soon as this is practicable. Negatives, prints, transparencies and video recordings constituting the imagery record, shall be handled as CONFIDENTIAL until the investigating authority assigns a more appropriate security classification or designation in accordance with *National Defence Security Policy*. Similarly, all photographic coverage that depicts human remains shall, as a minimum, be designated PROTECTED B until the investigating authority assigns a more appropriate security designation.

## CONTROL OF IMAGERY

6. Imagery acquired by CF Imagery Technicians shall be identified and catalogued in accordance with reference document, Chapter 9. All coverage of an accident scene is considered part of the accident investigation. In addition to that provided by the Imagery Technician, it includes coverage obtained by the pathologist, DFS investigator, military police, fire fighters, crash truck operators, air traffic control tower personnel, or anyone else who, by virtue of their responsibilities, may be required at the accident site, and who may have taken such coverage with privately owned equipment. Under the direction of the investigating authority, all coverage of this type shall be turned over to the Base, Garrison, or Unit Imaging section for official recording and processing. The

para 8.x ci-après.

## SÉCURITÉ DU PERSONNEL

4. Les techniciens en photographie doivent être conscients des risques que posent pour la santé l'incendie d'un avion fait de matériaux composites et l'émanation de fibres de carbone. Il ne faut pas s'approcher d'un avion en flammes avant qu'une autorité compétente (un technicien du G AÉRO ou un enquêteur de la DSV) ait déterminé que tout danger est écarté. Tout technicien en photographie qui aura, éventuellement, à prendre des photos d'un avion en flammes, devra se familiariser avec la publication *Accident d'avion après vol/Émanation accidentelle de fibres de carbone* (C-05-040-012/TS-001). Il faut également faire preuve de prudence en présence de combustibles et d'explosifs.

## CLASSIFICATION DE SÉCURITÉ DES DOCUMENTS PHOTOGRAPHIQUES

5. Il faut traiter comme documents CONFIDENTIELS les négatifs, les épreuves, les diapositives ainsi que les enregistrements vidéo qui constituent ensemble la documentation photographique, jusqu'à ce que la personne responsable de l'enquête leur attribue une cote de sécurité ou une désignation appropriée conformément à la politique de Sécurité des FC. De même, il faut attribuer au moins une désignation PROTÉGÉ B à toute couverture photo montrant des cadavres humains, jusqu'à ce que la personne responsable de l'enquête lui attribue une désignation de sécurité plus appropriée. Il incombe au photographe se trouvant sur les lieux de communiquer dès que possible avec la personne responsable de l'enquête en vue de s'assurer des cotes de sécurité pertinentes.

## CATALOGUE DES IMAGES

6. Il faudra identifier et cataloguer toute l'imagerie accumuler conformément au chapitre 9 de la référence. Toute couverture se rapportant aux lieux d'un accident est considérée comme faisant partie des enquêtes relatives. Cela englobe, en plus de la couverture assurée par le technicien en photographie, celle du pathologiste, de l'enquêteur de la DSV, des membres de la commission d'enquête, de la police militaire, des sapeurs-pompiers, des conducteurs de véhicules d'intervention, du personnel de la tour de contrôle de la circulation aérienne, ou la couverture assurée par toute personne qui, en vertu de ses responsabilités, se trouverait sur les lieux de l'accident et qui aurait pris des photos avec son équipement personnel. Sur indication de la personne responsable de l'enquête, il

distribution of photographic prints, transparencies and video tape recordings are controlled by the investigating authority and shall conform to the provisions outlined in this publication.

faut remettre toute couverture de ce genre à la section de photographie de la base aux fins de documentation officielle et de traitement. La diffusion des épreuves photographiques, des diapositives et des enregistrements vidéo est sous le contrôle de la personne responsable de l'enquête. L'utilisation des photos et des bandes vidéo, à des fins autres que celles d'enquêtes relatives aux accidents mettant en cause des aéronefs, doit se faire conformément aux dispositions formulées dans la présente publication.

#### **PHOTOGRAPHIC AND VIDEO COVERAGE OF AIRCRAFT ACCIDENTS AND INCIDENTS**

#### **COUVERTURE PHOTOGRAPHIQUE ET VIDÉO D'ACCIDENTS D'AÉRONEFS**

7. The photographer shall:

- a. Label each roll of film by photographing an identification card at the beginning of each roll;
- b. maintain an image log describing every shot taken;
- c. include a scale reference such as a ruler in the picture, whenever practical; and
- d. when using a video, pan slowly over the scene and leave room for editing later.

7. Le photographe doit :

- a. étiqueter chaque rouleau de film en photographiant au début de chaque rouleau un carton d'identification.
- b. maintenir un journal décrivant chaque photo prise.
- c. insérer, dans la mesure du possible, une échelle, tel une règle, comme point de référence.
- d. lors de prise de vidéo, panoramiquer lentement la scène afin de laisser de la latitude pour l'édition du film.

8. When photography is undertaken without the direction of the investigating authority, minimum coverage, where possible, shall include.

- a. Once crash crews have declared the area safe, the photographer shall ensure photos and video coverage is taken prior to the wreckage/evidence are being disturbed or obliterated by the elements.
- b. An overall view of the accident scene showing the damaged aircraft (with identification and insignia, if possible), supplemented by two general photographs from different cardinal setting positions. If facilities permit, and the wreckage is strewn over an extended area, a view from the air is desirable.
- c. A general view from a vantage point closer than that taken above, clearly showing the aircraft number.
- d. An overall view of the area surrounding the

8. Lorsque des photos devront être prises sans indications données par la personne responsable de l'enquête, la couverture minimale doit comprendre :

- a. Lorsque le site est déclaré sécuritaire, prise photo et vidéo de la scène de l'accident et des victimes avant que les débris de l'appareil/évidences soient perturbés ou effacés par les éléments.
- b. Une vue d'ensemble des lieux de l'accident permettant de voir l'aéronef endommagé (et, dans la mesure du possible, ses marques d'identification et son emblème), et deux vues générales prises sous différents angles. Si des appareils sont disponibles et que les débris sont dispersés sur une grande aire, une prise de vue aérienne est souhaitable.
- c. Une vue d'ensemble prise d'un angle avantageux qui permet de voir distinctement le numéro d'immatriculation de l'aéronef.
- d. Une vue d'ensemble du terrain où l'accident a

- accident scene, including nearby objects, to show the approach of the aircraft and the weather conditions.
- eu lieu, y compris les objets à proximité; elle donnera une idée de comment l'approche de l'aéronef s'est déroulée.
- e. If the accident occurred in trees or bush, a view showing broken tree tops with a person in the scene to indicate the approximate scale.
  - e. Au cas où l'accident serait survenu dans les bois, une vue des cimes brisées et d'une personne placée à côté des arbres en vue de donner une idée de l'échelle de grandeur.
  - f. A view from the aircraft towards the first point of impact.
  - f. Une vue sous un angle allant de l'aéronef vers le premier point d'impact.
  - g. A view of each point of impact with skid marks leading to the aircraft or, where wreckage extends over a large area, general views taken at various distances from the first point of impact to the main part of the aircraft wreckage.
  - g. Une vue de chaque point d'impact avec les traces correspondantes allant vers l'aéronef ou, si les débris sont dispersés sur une grande aire, des vues globales prises à diverses distances en partant du premier point d'impact jusqu'à la partie principale des débris de l'aéronef.
  - h. Marks on aircraft from cartwheel impact to aid correlation with ground marks and possible loose paint flakes.
  - h. Les marques laissées sur l'aéronef par les impacts répétés. Le but est que l'on puisse établir une corrélation avec les marques au sol ainsi que d'éventuels débris de peinture écaillée.
  - i. Where wreckage is strewn over a large area, general views from the first point of impact to each main part of the wreckage as guided by marks made, and showing the marks made by parts of the wreckage on the ground.
  - i. Au cas où les débris se seraient dispersés sur une grande aire, des vues globales de toutes les parties principales des débris à partir du premier point d'impact en suivant les marques laissées au sol; les vues doivent permettre de voir ces marques.
  - j. Close-up views of each main part of the wreckage such as the fuselage, wings, rotor blades, engines, tail assembly, tail rotor, etc., to record the damage.
  - j. Des gros plans de chaque partie principale des débris, tels que le fuselage, les ailes, les pales de rotor, les moteurs, l'empennage, le rotor de queue, etc., pour constater les dégâts.
  - k. A view of the flaps from the tail position, supplemented by a close-up of flaps to show the amount of depression of flaps (include a ruler to indicate the scale).
  - k. Une vue des volets, prise à partir de l'empennage, et un gros plan des volets permettant de voir le degré d'abaissement (inclure une règle de repère afin de montrer l'échelle).
  - l. Views of the cockpit to include operating controls, fuel selector(s), fuel, radio, electrical control and circuit breaker panels, etc.; on dual aircraft similar views of both cockpits; if flying was solo in a dual aircraft, a photograph of the physical positions of the stick/yoke, throttle, landing gear, flap controls and safety harness.
  - l. Des vues du poste de pilotage permettant de voir les commandes de manœuvres, les sélecteurs de réservoirs, la jauge de carburant, la radio, les commandes électriques, les panneaux disjoncteurs, etc.; s'il s'agit d'un aéronef à deux habitacles, des vues semblables doivent être prises des deux; s'il n'y avait qu'un seul pilote dans un tel avion, il faut prendre une photo permettant de voir la position du manche à balai arrière/cyclique, manette des gaz, train d'atterrissage, volet et du harnais de sécurité.

- |   |   |
|---|---|
| <p>m. A general view of the undercarriage area; if undercarriage is retracted, views of the underside of the aircraft after the aircraft has been lifted at least six feet above the ground.</p>  | <p>m. Une vue d'ensemble du train d'atterrissage; si rentré, prendre des photos du dessous de l'aéronef après que ce dernier ait été soulevé d'au moins six pieds.</p>  |
| <p>n. Photographs of any fluid leakage on the engine cowlings, windscreen, fuselage, etc.</p>   | <p>n. Des photos de toute fuite de liquide sur le capotage, le pare-brise, le fuselage, etc.</p>  |
| <p>o. Photographs of fire/heat damage or discoloration.</p>   | <p>o. Des photos de dommages ou décoloration causés par le feu ou chaleur.</p>  |
| <p>p. Photograph of human remains, injuries, blood/tissue smears on wreckage.</p>   | <p>p. Des photos des restes de corps, blessures, traces de sang/tissu sur les surfaces de l'épave.</p>  |
| <p>q. Photograph of extra or missing items.</p>   | <p>q. Des photos de morceaux en sus ou manquant.</p>  |
| <p>r. If aircraft was propeller driven, a view of any marks made on the ground by the propellers with the aircraft in the background and a view to show the amount of pitch on the propeller hub (with a scale indicator).</p>  | <p>r. S'il s'agit d'un aéronef à hélices, une vue de toute marque laissée au sol par les hélices, avec l'aéronef à l'arrière-plan, et une vue permettant de voir la déviation du moyeu de l'hélice (à l'aide d'une échelle guide).</p>  |
| <p>s. Where appropriate, view(s) showing propeller impact marks on the ground that show length of slashes and distance between slashes, and detailed views of slash marks (front or rear) that show traces of propeller abrasion marks or paint flakes.</p>                                     | <p>s. Le cas échéant, des vues permettant de voir les marques laissées au sol par les hélices ainsi que la longueur des sillons et la distance entre ces derniers; des vues permettant de voir distinctement les sillons creusés par les hélices (avant ou arrière) de même que les traces d'usure ou les écailles de peinture.</p> |
| <p>t. Close-up views of damage to property that might result in a claim by or against the Crown.</p>  | <p>t. Des gros plans de propriétés ayant subi des dommages susceptibles de donner lieu à des réclamations par ou contre le gouvernement.</p>  |
| <p>u. Close ups of fractured surface.</p>   | <p>u. Des gros plans de surfaces fracturées.</p>  |
| <p>v. Close-ups of improperly installed components or any components suspected of having contributed to the damage.</p>   | <p>v. Des gros plans de composantes mal installées ou pour toute composante soupçonnée d'avoir contribué à l'accident.</p>  |
| <p>w. Photographs of seats, restraining harness, crash helmets, parachutes and all other items of life support and safety equipment used.</p>   | <p>w. A la suite de tout accident mettant en cause un aéronef, des photos des sièges, des ceintures de sécurité, des casques protecteurs, des parachutes ainsi que de toute autre pièce d'équipement de sécurité et de survie ayant été utilisé.</p>  |
| <p>x. Photographs of steps in removing, opening or cutting apart components.</p>  | <p>x. Des photos des étapes d'enlèvement, d'ouverture ou de coupage de composantes.</p>   |
| <p>y. When a fatality has occurred and before the remains are removed from the accident scene, photographs shall be taken and shall include views of the general position of the remains in relation to the crash site of the aircraft, as well as medium to close-up detail views from all</p> | <p>y. En cas de perte de vie humaine, il faut prendre des photos qui permettent de voir la position globale des cadavres relativement à l'endroit où l'aéronef s'est écrasé, ainsi que des plans, moyens et gros, pris sous divers angles afin qu'il soit possible de déterminer la nature et la</p>                                |

angles to show injury patterns and identification. In addition, photographs with a visible size reference shall be taken to show the relationship of the remains to nearby life-support equipment.

configuration des lésions. De plus, il faut prendre des photos dans lesquelles des repères visibles permettent d'établir des rapports entre les cadavres et les pièces d'équipement de survie qui se trouvent à leur proximité.



## CHAPTER 8 - CONTROL AND PROTECTION OF EVIDENCE

### GUARDING

9. Guarding is normally required at each crash site but when it is impractical or of doubtful value, the CO, having considered the security classification of the components, may decide not to guard the area. The presence of COMSEC material must also be considered and, if appropriate, 1 CAD/CANR HQ COMSEC authorities should be consulted. The aircraft captain, senior capable survivor, or commanding officer may obtain local police or other civilian personnel to perform the initial guarding. For crashes or forced landings outside Canada, guards will likely be provided by the country of occurrence, particularly if that country is signatory to NATO STANAG 3531. In other countries, an offer of CF assistance should be made, but CF guarding should not be insisted upon. Whenever CF guards are not provided, DFS shall be informed.

10. **Personnel Requirements** - Guards may be needed for several days. Sufficient personnel must be provided to meet the requirements of paragraph 3. Investigators are not to be tasked with the administration of the guard party; thus a separate guard commander shall be appointed, briefed, and equipped to handle this responsibility. It helps the investigation if guards include technicians competent to identify aircraft parts and systems.

11. **Duties of Guards** - Guards must be briefed to ensure that no evidence is disturbed or obliterated, unless it is absolutely necessary in order to save lives or to prevent injury or serious damage. If possible, items should be moved only short distances, in straight lines parallel to other parts being moved to preserve the layout of the scene. Photographs should be taken before evidence is disturbed and notes made of any explosive charges made safe, pressure systems deflated, etc. The Guard Commander shall ensure that:

- a. doctors, coroners, first-aid personnel, fire fighters, rescue teams, aircraft disarming and wreckage recovery personnel, and authorized investigators and photographers are allowed access and are not impeded in the performance of their duties;

## CHAPITRE 8 — CONTRÔLE ET PROTECTION DES INDICES

### GARDE

9. La garde est normalement exigée sur tous les lieux d'accident. Toutefois, lorsque cela n'est ni possible ni nécessaire, le commandant peut, en tenant compte de la classification de sécurité des composantes, décider de ne pas faire garder la zone. Il faut également tenir compte de la présence des matériels SECOM et, le cas échéant, consulter la 1 DAC et les autorités SECOM du QG RC NORAD. Le commandant de bord, le survivant valide le plus haut gradé ou le commandant peut demander à la police locale ou à d'autres autorités civiles d'assurer la garde initiale. Dans le cas d'un écrasement ou d'un atterrissage forcé hors du Canada, il est fort probable que les gardes proviennent du pays où l'événement a eu lieu, en particulier si ce pays est signataire du STANAG 3531 de l'OTAN. Dans les pays autres que le Canada, les FC devraient offrir une aide sans toutefois insister pour assurer la garde. Le cas échéant, informer le DSV de l'absence de garde des FC.

10. **Effectifs nécessaires** — Il est possible que l'on ait recours au service de garde pendant plusieurs jours. Les effectifs doivent donc être suffisamment nombreux pour remplir les conditions du paragraphe suivant. Les enquêteurs ne doivent pas être obligés d'administrer l'équipe de garde; on doit plutôt désigner un commandant à cette fin, lui donner un briefing et lui fournir les moyens nécessaires pour assumer ses responsabilités. L'enquête est facilitée lorsqu'il se trouve des techniciens compétents en identification des pièces et des systèmes de bord parmi les gardes.

11. **Fonctions des gardes** — On doit bien faire comprendre aux gardes qu'ils doivent travailler à ce qu'aucun indice ne soit déplacé ou enlevé sauf en cas d'absolue nécessité pour sauver des vies humaines ou pour éviter des blessures ou d'importants dommages. Dans la mesure du possible, les articles ne doivent être déplacés que sur une courte distance, en ligne droite et parallèlement aux autres pièces déplacées pour préserver la disposition des lieux. Prendre des photos avant de déplacer un indice et prendre des notes sur les charges explosives désamorçées, les systèmes sous pression dégonflés, etc. Le commandant des gardes doit s'assurer que :

- a. les médecins, les coroners, les secouristes, les pompiers, les équipes de sauvetage, le personnel chargé du désarmement de l'aéronef et de la récupération des débris, et les enquêteurs et les photographes autorisés ont libre accès aux sites et ne sont pas gênés

- |  |  |
|--|--|
| <p>the performance of their duties;</p> <p>b. civil and military property is adequately protected;</p> <p>c. unauthorized persons are not permitted to enter the area; and</p> <p>d. crashed aircraft components appearing on the list of classified equipment are accorded appropriate security. Classified equipment may be removed from the site, on approval of the DFS Investigator-in Charge to ensure security control during the investigation. Ultimate disposal of classified equipment remains the responsibility of the NDHQ Item Manager, or DCOMSEC for COMSEC material, following release by DFS.</p> | <p>dans l'accomplissement de leurs tâches;</p> <p>b. les biens civils et militaires sont convenablement protégés;</p> <p>c. les personnes non autorisées ne pénètrent pas dans la zone;</p> <p>d. les mesures de sécurité nécessaires sont prises si les composantes de l'aéronef accidenté figurent sur la liste du matériel classifié. Sous réserve de l'autorisation du chef-enquêteur du DSV, le matériel classifié peut être évacué des lieux de l'accident pour permettre un meilleur contrôle de la sécurité durant l'enquête. La cession du matériel classifié après dessaisissement par le DSV relève de la responsabilité du gestionnaire d'articles du QGDN, ou du DSECOM pour ce qui touche le matériel SECOM.</p> |
|--|--|

**12. Dealing with Company Representatives, Reporters, and Property Owners** - With the exception of established Field Service Representatives under contract to DND, company or contractor representatives are not to be permitted access to a crash site or wreckage components unless authorized by DFS. In the case of Field Service Representatives, access to the accident site and the extent of investigative participation is left to the discretion of the DFS Investigator-in-Charge. Representatives of the news media should be asked to stay clear for their own safety and told that an information officer will provide all details which may be released to the public. Co-operation of news photographers should be requested, but no force will be used by CF personnel to prevent them from taking pictures. Similar procedures are to be followed with owners of the property involved, remembering that a full and effective investigation may depend upon a property owner's co-operation.

**12. Relations avec les représentants de compagnies, les journalistes et les propriétaires** — Exception faite des représentants locaux des entrepreneurs liés par contrat avec le MDN, les représentants de compagnies ou d'entrepreneurs n'auront pas accès aux lieux de l'accident ou débris, sauf s'ils y sont autorisés par le DSV. Le chef-enquêteur du DSV jugera de l'accès à accorder aux représentants locaux des entrepreneurs et de leur participation à l'enquête. Les représentants des médias devraient être invités à se tenir éloignés dans l'intérêt de leur propre sécurité. Les informés aussi qu'un officier d'information leur donnera tous les renseignements qui pourront être publiés. On demandera la collaboration des reporters-photographes, mais le personnel des FC n'emploiera pas la force pour les empêcher de prendre des photos. Les mêmes règles s'appliquent aux propriétaires des biens en cause et leur collaboration, il ne faut pas l'oublier, peut se révéler indispensable pour la tenue d'une enquête exhaustive et efficace.

**13. Guarding in Foreign Countries** - Outside Canada, the local authorities or locally provided guards have jurisdiction for physical security. CF requirements should be made known and CF methods should be tactfully suggested. For details concerning the guarding of evidence within NATO countries refer to STANAG 3531.

**13. Garde en pays étrangers** — Hors du Canada, les autorités locales ou les gardes désignés sur place ont plein pouvoir pour assurer la sécurité. On devrait faire connaître les règlements des FC et suggérer avec tact de recourir aux méthodes des FC. Consulter le STANAG 3531 pour les détails concernant la garde des indices dans un pays membre de l'OTAN.

## IMPOUNDING

14. Impounding means safeguarding to prevent the loss or alteration of all records, documents, films, tapes, and forms that may be required for the investigation (see paragraph below 7 for items to be impounded).

## SAISIE

14. La saisie signifie la mise en sécurité pour éviter la perte ou l'altération de tous les dossiers, documents, films, bandes magnétiques et formulaires qui pourraient être nécessaires à l'enquête (se reporter au paragraphe

The person designated as the Impounding Officer shall submit a statement of impounding to the investigative authority, using the format shown in annex A. All impounded items shall bear the following endorsement:

Impounded: \_\_\_\_\_ (time, date, month, year)  
 \_\_\_\_\_ (signature and rank)

**Note:** On forms or documents this endorsement should be made immediately after the last entry (see C-05-005-P04/AM-001 for aircraft Maintenance Record Set entries). The endorsement is not to be made in aircrew logbooks or medical or dental documents.

**15. Items to be Impounded** - Following an accident, the following items shall be impounded:

- a. the maintenance record set, current logbooks and computer records for the aircraft concerned and its components;
- b. pertinent Aviation Fuel DAND Sampler Reports (CF 907), Equipment Oil Sampling Register (CF 34-2) and Spectrometric Oil Analysis Reports;
- c. aircraft crash position indicator (CPI), flight data recorder (FDR) and cockpit voice recorder (CVR), or any other recording devices (e.g. HUMMS, MSDRS, HUD tapes), non-volatile memory chips;

**Note:** Contact DFS in Ottawa or the DFS Investigator-in-Charge who will issue handling instructions for any recording devices which have been removed from aircraft involved in an occurrence.

- d. the flight authorization form, flight plan, passenger manifest, and load sheets for the flight in question;

ci-dessous traitant des objets à saisir). La personne nommée au poste d'officier de saisie doit présenter à l'autorité chargée de l'enquête une déclaration de saisie conforme au modèle de l'annexe A. Tous les objets saisis doivent porter la mention suivante :

Saisie : \_\_\_\_\_ (heure, date, mois, année)  
 \_\_\_\_\_ (signature et grade)

**Nota :** Sur les formulaires ou documents, cette mention doit suivre la dernière inscription (voir la C-05-005-P04/AM-001 concernant les inscriptions sur la documentation de contrôle technique — matériel aérien). Cette mention ne doit pas être inscrite dans un carnet de vol du personnel navigant ni dans les dossiers médicaux ou sur les fiches dentaires.

**15. Objets à saisir** — À la suite d'un accident, les objets suivants doivent être saisis :

- a. la documentation de contrôle technique, les carnets de vol de l'appareil, les registres informatisés de l'aéronef impliqué et de ses composantes;
- b. les formulaires CF 907, Carburant d'aviation — rapport d'échantillonnage DAND; CF 34-2, Registre d'échantillons d'huile prélevés sur le matériel, et CF 732, Programme d'analyse spectrométrique des huiles;
- c. l'indicateur de point de chute (IPC), l'enregistreur de données de vol (FDR) l'enregistreur de conversation du poste de pilotage (CVR), ou tout autre dispositif d'enregistrement (bandes HUMMS, MSDRS, HUD), les puces de mémoire non volatile;

**Nota :** Communiquer avec le DSV à Ottawa ou avec le chef-enquêteur du DSV qui donnera des instructions relatives à la manutention des dispositifs d'enregistrement enlevés d'un aéronef accidenté.

- d. les formulaires d'autorisation de vol, de plan de vol, le manifeste des passagers et les feuilles de vérification du chargement du vol concerné;

- |   |  |
|---|--|
| e. data stored on the Mission Management Application (MMA) can be captured using the 'impound' feature;   | e. les données stockées dans le système de gestion de la mission (MMA) peuvent être saisies à l'aide de la fonction « saisie »;  |
| f. the crew's logbooks;   | f. les carnets de vol du personnel navigant;   |
| g. squadron or unit training records;   | g. les dossiers d'instruction de l'escadre ou de l'unité;  |
| h. tower logbooks and air traffic control tape recordings. ( In the case of civilian ATC facilities, contact DFS in Ottawa or DFS Investigator-in-Charge, who will make the official impounding request); | h. les registres de la tour de contrôle et les bandes magnétiques de contrôle de la circulation aérienne. (S'il s'agit d'installations de contrôle civiles, communiquer avec le DSV à Ottawa ou avec le chef-enquêteur du DSV qui présentera la demande officielle de saisie); |
| i. pertinent meteorological records, forecasts, and special observations;   | i. les dossiers des prévisions et les observations météorologiques spéciales en rapport avec les circonstances de l'événement  |
| j. pertinent photographic records;  | j. les dossiers photographiques pertinents;  |
| k. radar unit logbooks, radar scope films, and tape recordings relating to the occurrence;  | k. les registres des unités radars, les films sur écran radar et les bandes magnétiques se rapportant à l'événement;   |

**Note:** These must be handled carefully, since they are irreplaceable.

**Nota :** Ces derniers doivent être manipulés avec soin, ils sont irremplaçables.

- |  |   |
|--|---|
| l. medical records and, in the case of fatalities, dental records and fingerprints from NDHQ/National Defence Identification Service (NDIS); and | l. les dossiers médicaux et, dans le cas de décès, les fiches dentaires et les empreintes digitales en provenance du service d'identification de la Défense nationale (SIDN) au QGDN;                         |
| m. any other documents, forms, tapes, films, or computer records that are pertinent, e.g., maintenance, arrestor cable or AMSE records.          | m. tout autre document, formulaire, bandes magnétiques, films ou enregistrement informatique se rapportant à l'événement, par exemple, les registres de maintenance, des câbles d'arrêt ou les dossiers MSEA. |

## QUARANTINING

## MISE EN QUARANTAINE

16. Quarantining is the withholding and safeguarding of physical evidence or hazardous items. Such items may include complete aircraft components, equipment, stores, and production lots or batches. Quarantining shall begin as soon as a Wing/base/unit learns of an flight safety occurrence. Objects to be quarantined shall be removed from use immediately. If the item has a logbook, an entry shall be made that the item is quarantined under authority of this publication. In the case of an accident the person designated by the CO as

16. La mise en quarantaine signifie la détention et la garde en lieu sûr d'indices matériels ou d'objets dangereux. Elle peut s'appliquer à l'aéronef tout entier, à des composantes, à un équipement, à des approvisionnements, et à des lots de production. Elle commence dès qu'une escadre, base ou unité apprend qu'un événement d'aviation a eu lieu. Il faut alors suspendre immédiatement l'utilisation des objets à mettre en quarantaine. Si un livret est attribué à l'objet, faire une inscription indiquant que l'objet a été mis en

the Quarantining Officer shall submit a statement to the DFS Investigator-in-Charge using the format shown in annex A.

17. **Items to be Quarantined** - The following items, if applicable, shall be quarantined:

- a. all aircraft components (to include software and test equipment used to verify component serviceability) or personal equipment involved or suspected in the occurrence;
- b. the equipment or facilities that last serviced the aircraft with oxygen, POL, armament, or other stores;
- c. any other equipment such as that which may have hit the aircraft, cargo that caused problems, defective ground radar, arrestor cable, starting unit, or other facilities; and
- d. any stocks, particular makes or batches of components, stores, POL, etc., that are suspect.

When the facility involved is a civilian contractor for into-plane services, the quarantining of the facility shall be the responsibility of the appropriate technical services detachment.

#### ONBOARD RECORDING DEVICES

18. To ensure valuable investigation data is not lost, the following policy will apply:

- a. for any flight safety occurrence with the potential to be upgraded to an accident or which will be reported by means of a FSIR, all onboard recording devices (OLM, MSDRS, MDAU, CVR, FDR, etc.) will be quarantined pending a decision on the requirement to retrieve the recorded data. This decision will be taken following consultation with Wing/unit flight safety personnel and DFS if necessary;

quarantaine conformément aux indications données dans la présente publication. En cas d'accident, la personne nommée par le commandant au poste d'officier de mise en quarantaine doit présenter une déclaration au chef-enquêteur du DSV en utilisant le modèle présenté à l'annexe A.

17. **Articles à mettre en quarantaine** — Les articles suivants doivent être mis en quarantaine :

- a. toutes les composantes d'aéronef (y compris les logiciels et l'équipement d'essai, utilisés pour vérifier la fonctionnalité et les composantes) ou l'équipement personnel en rapport ou pouvant être en rapport avec l'événement;
- b. les derniers appareils ou installations utilisés pour ravitailler l'aéronef en oxygène, en produits pétroliers (PP), en armes ou tout autre approvisionnement;
- c. tout autre matériel comme ce qui aurait heurté l'aéronef, les marchandises à l'origine de problèmes, un radar sol défectueux, un câble d'arrêt, un groupe de démarrage ou autres installations;
- d. tout matériel, marque particulière ou lots de composantes, approvisionnements, PP, etc., de nature suspecte.

Lorsque l'installation concernée est celle d'un entrepreneur civil chargé de l'entretien courant ou de l'avitaillement en carburant de l'aéronef, la mise en quarantaine de l'installation relève du détachement des services techniques appropriés.

#### DISPOSITIFS D'ENREGISTREMENT DE BORD

18. Afin d'assurer que les précieuses données d'enquête ne sont pas perdues, la politique qui suit doit s'appliquer :

- a. dans le cas de tout événement de sécurité des vols qui pourrait passer au niveau d'accident, ou qui doit être signalé au moyen d'un RESV, tous les dispositifs d'enregistrement de bord (OLM, MSDRS, MDAU, CVR, FDR, etc.) doivent être mis en quarantaine en attendant une décision concernant la nécessité d'extraire les données enregistrées. Cette décision doit être prise à la suite d'une consultation avec le personnel de la sécurité des vols de l'escadre/unité et du DSV au besoin;

- b. the quarantine will remain in effect until such time as the data has been successfully downloaded for evidence purposes; and
  - c. quarantine for incidents can be lifted by UFSO/CO and in the case of accidents, by DFS, once the agency charged with the responsibility of producing the data has advised the occurrence Wing/unit and DFS that the information was successfully downloaded and a printed copy of the data has been produced.
- b. la mise en quarantaine demeure en vigueur jusqu'à ce que les données aient été téléchargées avec succès pour les besoins de repérage des indices;
  - c. la mise en quarantaine reliée aux accidents peut être levée par l'OSVU/le Cmdt et, dans le cas des accidents, par le DSV une fois que l'organisme chargé de produire des données a indiqué à l'escadre/unité où s'est déroulé l'événement et au DSV que l'information a été téléchargée avec succès et qu'une copie imprimée des données a été produite.

### FLUID SAMPLING

19. Fluid sampling is the gathering and submission of specimens of POL and other fluids for analysis. Part 1, chapter 8, paragraph 8 lists items to be sampled. Sampling shall begin as soon as a Wing/base/unit learns of an occurrence. In the case of an accident, the sampling officer, usually the AFSO, must submit a statement of impounding to the DFS Investigator using the format shown in annex A. Sampling procedures shall be as directed in applicable CFTOs; if not specified, use sound engineering practices to prevent further contamination. If contamination is unavoidable, record its nature and if possible obtain a sample of the contaminant. When possible, take more than one sample from each source.

**Note:** Samples shall be labelled with the source component or item, the section or system of that item, the date and time of sampling, the nature of the sample fluid with any known or suspected contaminants, and any other information which will assist in the analysis.

Fluid Sampling Kit NSN 8115-21-886-4126 should be used, and is to be sent to QETE in accordance with transport instruction contained therein. QETE will send a replacement kit on request.

### RELEASE AND DISPOSAL OF EVIDENCE

20. **Recording the Release of Evidence** - Whenever logbook entries have been made impounding or quarantining an item of evidence, the following

### PRÉLÈVEMENTS D'ÉCHANTILLONS LIQUIDES

19. Ces prélèvements s'appliquent aux PP et autres liquides pour les besoins d'analyse. On énumère les liquides à échantillonner à la partie 1, chapitre 8, paragraphe 8 du présent document. Le prélèvement d'échantillons commence dès qu'une escadre, base ou unité apprend qu'un événement d'aviation a eu lieu. Dans le cas d'un accident, l'officier d'échantillonnage, normalement l'OFA présentera une déclaration de saisie à l'inspecteur du DSV en utilisant le modèle présenté à l'annexe A. Les techniques d'échantillonnage utilisées sont celles définies dans les ITFC pertinentes; faute d'indication, utiliser une technique sûre afin d'empêcher une plus ample contamination par corps étrangers. Si cela devait être impossible, indiquer la nature de la contamination et prélever aussi un échantillon du contaminant. Dans la mesure du possible, effectuer plus d'un prélèvement à chaque source.

**Nota :** Les échantillons doivent être identifiés au moyen de la composante dont ils proviennent, la partie ou le système de cette composante, l'heure et la date du prélèvement, la nature de l'échantillon liquide avec tous les produits contaminant suspects et tout autre renseignement susceptible d'aider les analystes.

On doit se servir de la trousse de prélèvement d'échantillons liquides NNO 8115-21-886-4126, et faire parvenir les échantillons au CETQ conformément aux instructions de transport indiquées dans ce document. Le CETQ fera parvenir une trousse de remplacement sur demande.

### DESSAISSEMENT ET CESSION DES INDICES

20. **Consignment du dessaisissement des indices** — Chaque mention de saisie ou de mise en quarantaine d'un indice dans le registre doit comporter les

endorsement shall be made in the logbook on release of the item:

Released \_\_\_\_\_ (time, date, month, year) on the authority of \_\_\_\_\_ (full details of authority for release) \_\_\_\_\_ (signature and rank)

**Note:** For aircraft Maintenance Record Sets, see C-05-005-P04/AM-001.

21. Disposal instructions for certain items may only be issued by the appropriate authority at NDHQ level, e.g., the applicable item manager at DAEPM. Before issuing such disposal instructions, the authority concerned must confirm whether the item is to be shipped under a Flight Safety quarantine or is to be released from quarantine.

22. Disposal instructions will include one or more of the following actions:

- a. DFS handling instructions for the FDR, CVR, MSDRS, HUMMS or any other recording devices on board the occurrence aircraft;
- b. repair or return the items to normal use, including the return of personal property to the rightful owner;
- c. return the items to supply or forward for repair and overhaul;
- d. forward the items to a specified agency, e.g., QETE, AETE or contractor, for further investigation and analysis; items are to remain under the Flight Safety quarantine and must be accompanied by sufficient details to describe the occurrence (e.g., UCR, CF 543, initial/ supplementary report). Pack such parts in accordance with D-LM-008-001/SF-001, Specifications for methods of Packing, and A-LM-187-001/JS-001 Packing and Preservation General Procedures;

précisions suivantes concernant le dessaisissement de cet indice :

Dessaisi \_\_\_\_\_ (heure, date, mois, année) avec l'autorisation de \_\_\_\_\_ (détails complets concernant l'autorité de dessaisissement) \_\_\_\_\_ (signature et grade).

**Nota :** Voir la C-05-005-P04/AM-001 pour la documentation de contrôle technique — matériel aérien.

21. Les instructions concernant la cession de certains articles ne peuvent être données que par une autorité compétente du QGDN, par exemple le directeur responsable des articles concernés du DPEAG. Avant d'émettre les instructions visant la cession, l'autorité en question doit confirmer si l'article visé doit être expédié sous quarantaine par la sécurité des vols ou si la mise en quarantaine doit être levée.

22. Les instructions de cession comprennent une ou plusieurs des mesures suivantes :

- a. demander au DSV les instructions concernant la manutention des FDR, CVR, MSDRS, HUMMS ou tout autre dispositif d'enregistrement de bord de l'aéronef accidenté;
- b. réparer les articles ou les remettre en état de service normal; ce qui comprend la restitution des articles personnels à leur propriétaire légitime;
- c. renvoyer les articles au service d'approvisionnement ou à la réparation ou révision;
- d. envoyer les articles à un organisme déterminé, par exemple le CETQ, le CETA ou un entrepreneur afin d'approfondir l'enquête et l'analyse. Les articles doivent rester en quarantaine conformément aux termes prévus par la sécurité des vols et ils doivent être accompagnés des renseignements nécessaires décrivant l'événement (exemple, RENS, formulaire CF 543, Compte rendu initial d'événement d'aviation / rapport complémentaire). Embaquer ces articles conformément aux exigences de la D-LM-008-001/SF-001, Procédés de conditionnement, et de l'A-LM-187-001/JS-001, Emballage et

- e. retain the items for a specified period; or
- f. scrap the items.

**23. Civilian Refuelling Facility** - When a civilian into-plane servicing facility under DND contract has been quarantined by the appropriate CFQAR, the release from quarantine shall be carried out by the CFQAR.

**24. Processing of Special Equipment** - Certain items must be handled with particular care and caution to avoid injury to personnel or equipment and to prevent further damage which might interfere with ongoing investigation. Specific handling instructions are outlined below.

**25. Escape Systems** - Escape system components involved in ejections or damaged in accidents are to be photographed using close-up, high-quality colour photography, before any on-site movement. All escape system components are to be shipped to AETE Cold Lake, as soon as possible following release by DFS. Such items include ejection seats and all related components, e.g., leg straps, seat-pack shells, seat-pack/torso-vest contents, and parachutes. These components are to be packed in accordance with appropriate CFTOs to ensure that the equipment is received by AETE in the same condition in which it was found at the crash site. Applicable armament orders shall be observed before shipping, and the parts shall be packed in accordance with CFTOs.

26. Do not dismantle ejection equipment or attempt to repack the parachute or seat pack in their original enclosures. This equipment is to be packaged so as to preclude further damage in shipment. If the seat rocket has not been fired, extreme care must be used when handling the rocket. Separation of the catapult tubes could cause the rocket to ignite.

**27. Aircrew Life Support Equipment** - In all ejections or in accidents involving injuries, all life-support equipment and all items of apparel must be suitably packed, annotated, and shipped to DRDC TORONTO, Toronto, On. DRDC TORONTO should

préservation — procédures générales;

- e. conserver les articles pendant une période déterminée;
- f. réformer les articles.

**23. Installation de ravitaillement d'un entrepreneur civil** — C'est au DSTFC, qui a mis en quarantaine l'installation d'avitaillement et d'entretien des avions de l'entrepreneur lié par contrat avec le MDN, qu'il revient de lever la quarantaine.

**24. Traitement de matériel spécial** — Certains articles doivent être manipulés prudemment afin de protéger le personnel et le matériel et d'éviter des dommages additionnels qui pourraient entraver l'enquête en cours. Les instructions de manipulation ci-dessous s'appliquent.

**25. Systèmes d'abandon d'urgence** — Les composantes des systèmes d'abandon d'urgence qui ont joué un rôle lors d'une éjection ou qui ont été endommagées dans un accident doivent être photographiées en gros plan sur pellicule couleur de haute qualité, avant d'être déplacées. Toutes les composantes des systèmes d'abandon d'urgence doivent être envoyées dès que possible au CETA, à la BFC de Cold Lake, une fois leur dessaisissement autorisé par le DSV. Ces articles comprennent les sièges éjectables et toutes leurs composantes, par exemple, cuissards, enveloppe de packaging du siège, garnitures de packaging du siège, gilet de vol et parachutes. Ces composantes doivent être emballées conformément aux directives de l'ITFC pertinente pour s'assurer que le CETA les reçoit dans le même état où elles ont été trouvées sur le lieu de l'accident. Il faut exécuter les ordres concernant l'armement avant l'expédition et les pièces doivent être emballées conformément aux directives des ITFC.

26. Ne pas démonter le matériel d'éjection et ne pas essayer de remettre le parachute ou le packaging du siège dans leur enveloppe d'origine. Ce type de matériel doit être emballé de façon à éviter qu'il ne soit endommagé davantage au cours de l'expédition. Si la fusée du siège éjectable n'a pas été mise à feu, il convient de la manipuler avec soin. La séparation des tubes de catapulte peut provoquer la mise à feu de la fusée.

**27. Équipement de survie du personnel navigant** — Dans tous les cas d'éjection ou d'accident qui ont entraîné des blessures, tout l'équipement de survie et tous les articles d'habillement doit être proprement emballé, étiqueté et expédié à la RDDC TORONTO,



be consulted on proper packing/shipping procedures. Such items include aircrew helmets, oxygen masks, survival vests and contents, immersion suits, anti-G suits, hand wear, footwear, flight clothing, and underclothing such as thermal vests, T-shirts, and turtlenecks. To preserve the integrity of evidence, in-depth investigation of these items should not be attempted without the approval of DRDC TORONTO. These items are to be taken off the appropriate inventory before shipping as they will not be returned by DRDC TORONTO. Personally purchased survival items, crests and badges are not to be removed. They will be returned to the owner, if requested, when the DRDC TORONTO investigation is completed.

28. **Documents** - All documents associated with missing aircraft or A-category accidents must be handled as specified in C-05-005-P04/AM-001, part 1.

à Toronto (Ontario). Consulter la RDDC TORONTO au sujet des méthodes d'emballage et d'expédition appropriées. Ces articles comprennent les casques de protection, les masques à oxygène, les vestes et articles de survie, les combinaisons d'immersion, les vêtements anti-G, les gants, les chaussures, les vêtements de vol ainsi que les sous-vêtements tels que les gilets thermiques, les tee-shirts et les cols roulés. Pour préserver l'intégrité des indices, on ne doit pas les soumettre à l'analyse poussée sans approbation au préalable de la RDDC TORONTO. Ces articles doivent être retirés de l'inventaire visé avant leur expédition étant donné que la RDDC TORONTO ne les retournera pas. On ne doit pas enlever les insignes et emblèmes ainsi que les articles de survie achetés à titre personnel. On retournera ces articles à leurs propriétaires, sur demande, lorsque l'enquête de la RDDC TORONTO sera terminée.

28. **Documents** — Tous les documents qui se rapportent aux aéronefs portés disparus ou aux accidents de catégorie A doivent être traités conformément à la partie 1 de la C-05-005-P04/AM-001.

[TOP](#)



**ANNEX A to CHAPTER 8**

**STATEMENT OF IMPOUNDING / QUARANTINING / SAMPLING\***

I, \_\_\_\_\_ (SN, rank, initials, name) \_\_\_\_\_, in my  
 capacity as \_\_\_\_\_ (position) \_\_\_\_\_ did  
 impound / quarantine / sample\* the items of evidence listed below which pertain to the occurrence on  
 \_\_\_\_ (date) \_\_\_\_\_ to \_\_\_\_ (type) \_\_\_\_\_ aircraft \_\_\_\_\_ (serial number) \_\_\_\_\_.

Item	Date/Time impounded/Quarantined/Sampled*	Disposition and/or Present Location of Item

\_\_\_\_\_ (date) \_\_\_\_\_ ( signature ) \_\_\_\_\_

\* Delete inapplicable items

[TOP](#)

**ANNEXE A du CHAPITRE 8**

**DÉCLARATION DE SAISIE / MISE EN QUARANTAINE / ÉCHANTILLONNAGE \***

Je, soussigné \_\_\_\_\_ (SN, grade, initiales, nom) \_\_\_\_\_ en ma qualité  
 de \_\_\_\_\_ (fonction) \_\_\_\_\_ ai saisi / mis en quarantaine /  
 prélevé les échantillons\* sur les indices énumérés ci-dessous, se rapportant à l'événement du \_\_\_\_ (date) \_\_\_\_ touchant  
 l'aéronef \_\_\_\_ (type) \_\_\_\_\_  
 (numéro de série) \_\_\_\_\_.

Indice	Date / heure de saisie / mise en quarantaine / échantillonnage*	Aliénation et/ou emplacement actuel de l'article

\_\_\_\_\_ (date) \_\_\_\_\_ (signature) \_\_\_\_\_

\* Rayer les mentions inutiles.

**CHAPTER 9 - FLIGHT SAFETY REPORTING****WHAT IS A REPORTABLE OCCURRENCE**

1. A Flight Safety Occurrence is defined as " Any event involving the operation of an aircraft or support to flying operations (to include hypobaric chambers), which causes an accident or incident." The following guideline should be applied to ascertain if an event should be reported through the Flight Safety System:

- a. Was any injury or damage incurred?
- b. Was there potential for injury or damage?
- c. Can anyone else learn from these events? (ex. An occurrence worthy of mention at a unit morning brief should be considered for release as a flight safety occurrence).
- d. If the answer to any of these questions is yes, then a flight safety occurrence report should be filed.

2. This concept can be readily applied to occurrences involving flight operations, but the further away from the flight-line you go, the more difficult it is to determine what effects the safety of flight. For example, if a technician working in the component shop drops a tool and injures a foot, should it be reported as a flight safety occurrence or as a general safety occurrence? If the safety of flight is not jeopardised, then it should be reported as a general safety occurrence.

3. A report is required for each separate occurrence involving CF aircraft (see Glossary for definition). If more than one aircraft is involved in a single occurrence, one report will normally suffice.

**MAINTENANCE DOCUMENTATION**

4. Maintenance documents produced in support of a flight safety occurrence must be properly annotated to ensure that priority is given to the technical investigation and to ensure the chain of evidence is

**CHAPITRE 9 — RAPPORTS DE SÉCURITÉ DES VOLS****QU'EST-CE QU'UN ÉVÉNEMENT QUI PEUT FAIRE L'OBJET D'UN RAPPORT**

1. Un événement ayant trait à la sécurité des vols se définit comme « Tout événement qui implique l'exploitation d'un aéronef ou le soutien aux opérations de vol (doit comprendre les caissons hypobares), qui sont la cause d'un accident ou d'un incident ». Les lignes directrices ci-dessous s'appliquent afin de déterminer si un événement doit être signalé au moyen du système de sécurité des vols :

- a. Y a-t-il eu des blessures ou des dommages?
- b. Était-il possible que des blessures ou des dommages surviennent?
- c. Quelqu'un d'autre peut-il apprendre de ces événements? (P. ex. un événement qui est digne de mention au cours d'un briefing du matin dans une unité doit être considéré aux fins de publication comme événement ayant trait à la sécurité des vols).
- d. Si la réponse à l'une ou l'autre de ces questions est oui, il faut présenter un rapport d'événement ayant trait à la sécurité des vols.

2. Ce concept est aisément applicable aux événements ayant trait aux opérations de vol, mais plus on s'éloigne de la ligne de vol, plus il est difficile de déterminer ce qui a des effets sur la sécurité des vols. Par exemple, si un technicien qui travaille dans l'atelier des composantes échappe un outil et se fait mal au pied, doit-on signaler cet incident comme événement ayant trait à la sécurité des vols ou comme événement de sécurité générale? Si la sécurité du vol n'est pas compromise, il faut le signaler comme événement de sécurité générale.

3. Il faut un rapport pour chaque événement ayant trait à un aéronef des FC (voir la définition dans le glossaire). Si plus d'un aéronef est impliqué dans un seul événement, un rapport suffit en général.

**DOCUMENTS D'ENTRETIEN**

4. Les documents d'entretien utilisés à l'appui d'un événement ayant trait à la sécurité des vols doivent être annotés de façon appropriée afin d'assurer que l'on donne la priorité à l'enquête technique et aussi assurer

unbroken. Whenever a CF349 is opened for an aircraft involved in an occurrence, Flight Safety has to be entered in the supplementary data block. Furthermore, any subsequent paper work, i.e. CF543 and additional CF349, has to reflect the Flight Safety occurrence (see para 23).

## APPLICATION OF OCCURRENCE REPORTS

5. **Aircraft at Civilian Contractors** - Occurrences during the periods specified below are reported:

- a. **New Aircraft** - except when special arrangements exist, from the time a CF aircraft leaves the production line after final assembly;
- b. **Aircraft on Inspection, Repair, or Overhaul** - for the entire period an aircraft is at a civilian contractor; and
- c. **Allied Military Aircraft under CF-Supervised Contract** - treated as a CF aircraft until such time as it leaves Canada or is accepted by aircrew of the country of ownership.

6. **Non-CF Aircraft/Facilities**-Reports are required for each occurrence involving a non-CF aircraft when there is CF involvement. In the case of contracted training or operational flying or maintenance, the applicable contract or Memorandum of Understanding will provide guidance. Such reports must clearly identify the extent of CF involvement, and must state which other authorities have been notified. In addition, occurrences involving civilian aircraft or facilities in Canada shall be reported to the nearest TSB Regional Office. Near misses or similar occurrences involving civilian ATC units are to be reported to the Transport Canada Regional Air Traffic Services Officer, and a normal incident report filed.

7. **Occurrences Involving CF and Non-CF Aircraft** - Regardless of the reports which may be required by other authorities, occurrences involving CF aircraft

que la chaîne de possession n'a pas été rompue. Chaque fois que l'on remplit une CF349 pour un aéronef impliqué dans un événement, la mention « Sécurité des vols » doit être inscrite dans le bloc de données supplémentaires. De plus, tout document subséquent que l'on remplit, par exemple la CF543 et une autre CF349, doivent tenir compte de l'événement ayant trait à la sécurité des vols (voir le paragraphe 23).

## CHAMP D'APPLICATION DES RAPPORTS D'ÉVÉNEMENT

5. **Aéronefs dans les ateliers des entrepreneurs civils** — Signaler les événements qui se sont produits au cours des périodes précisées ci-dessous :

- a. **Aéronefs neufs** — sauf dans les cas de dispositions particulières, dès l'instant où un aéronef des FC quitte la chaîne de montage après l'assemblage final.
- b. **Aéronefs en cours d'inspection, de réparation ou de révision** — pendant toute la période durant laquelle l'aéronef est dans les ateliers de l'entrepreneur civil.
- c. **Aéronefs militaires alliés liés par contrat avec les FC** — ces aéronefs alliés sont traités comme des aéronefs des FC, jusqu'au moment où ils quittent le Canada ou lorsqu'ils sont repris par un équipage du pays propriétaire.

6. **Installations / aéronefs n'appartenant pas aux FC** — Des rapports doivent être rédigés chaque fois que les FC sont impliquées dans un événement survenu à un aéronef qui ne leur appartient pas. Dans les cas de contrats de formation, de vol opérationnel ou de maintenance, le contrat ou le protocole d'entente en vigueur guidera les démarches. Ces rapports doivent déterminer de façon précise l'importance du rôle joué par les FC et indiquer quelles autres autorités ont été informées. En outre, les événements mettant en cause des installations ou des aéronefs civils au Canada doivent être signalés au bureau régional du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) le plus proche. Lorsqu'une collision en vol a été évitée de justesse ou lorsqu'il s'est produit un autre événement de ce genre impliquant des unités civiles du contrôle de la circulation aérienne, il faut le signaler à l'agent régional des services de la circulation aérienne de Transports Canada et rédiger un rapport normal d'événement.

7. **Événements concernant les aéronefs des FC et des aéronefs n'appartenant pas aux FC** — Indépendamment des rapports qui peuvent être exigés

shall be reported as directed in this publication. These reports shall not be released to other authorities without the authority of DFS, who is responsible for the exchange of flight safety information with other nations and government agencies under existing agreements (e.g., DND/TSB Memorandum of Understanding, STANAG 3101).

#### 8. Occurrences Involving Parachutists - SAR

Techs are aircrew. Occurrences during the jump exit, descent, and landing will be classified as FS Air Occurrences. For statistical purposes, such occurrences will be filed against the tail number of the aircraft from which they jumped. Occurrences after the SAR Techs are safely on the ground are to be handled through the Ground Safety network. Airborne troops are not aircrew. Occurrences which involve CF aircraft and troops are reportable as FS Occurrences. Once a trooper's chute is fully deployed during a jump, subsequent occurrences are reported through the Army Ground Safety officer.

### TYPES OF OCCURRENCE REPORTS

9. For all occurrences there are two general classes of reports:

- a. preliminary reports, depending on the severity of the occurrence, one or more of:
  - (1) Telephone Report to NDHQ/NDOC and 1 CAD/CANR HQ AOC (Initial Report will follow);
  - (2) If report at sub-para 1 above impracticable call 1-888-WARN DFS (927-6337);
  - (3) Flight Safety Occurrence Report - Initial (IR)
  - (4) Birdstrike Report (CF 218); and
- b. investigation reports:

par les autres autorités, les événements impliquant des aéronefs des FC doivent être signalés, conformément aux directives de la présente publication. Ces rapports ne doivent pas être remis à d'autres autorités sans le consentement du DSV, qui est responsable de l'échange de renseignements concernant la sécurité des vols avec d'autres pays et d'autres organismes gouvernementaux, conformément aux accords en vigueur (p. ex. le protocole d'entente conclu entre le MDN et le BST ou le STANAG 3101).

#### 8. Événements concernant des parachutistes —

Les techniciens SAR font partie du personnel navigant. Les événements survenant au cours d'un saut en parachute (sortie de l'aéronef, descente et atterrissage) sont des événements appartenant à la catégorie aérien. Pour l'établissement des statistiques, l'immatriculation de l'aéronef effectuant le parachutage sera indiquée dans le rapport. Les événements survenant aux techniciens SAR après la reprise de contact avec le sol seront traités par l'intermédiaire du réseau de la sécurité au sol. Les troupes aéroportées ne font pas partie du personnel navigant. Les événements concernant les aéronefs des FC et les troupes aéroportées font l'objet de rapports de sécurité des vols. Les rapports d'événements survenant après l'ouverture complète du parachute sont acheminés par l'intermédiaire de l'officier responsable de la sécurité au sol de l'armée.

### TYPES DE RAPPORTS D'ÉVÉNEMENTS

9. Deux grandes catégories de rapports recouvrent tous les types d'événements :

- a. rapports préliminaires, selon la gravité de l'événement, un ou plusieurs des rapports suivants doivent être remplis :
  - (1) un rapport par téléphone au CODN/QGDN et au 1 DAC/COA QG RC NORAD (suivi du compte rendu initial);
  - (2) dans le cas où le rapport précédent ne peut pas être transmis, téléphoner au 1-888-WARN DFS (927-6337);
  - (3) le compte rendu initial de sécurité des vols;
  - (4) le Rapport d'impact et d'observation d'oiseaux (formulaire CF 218);
- b. rapports d'enquête :

- |   |   |
|---|---|
| (1) Flight Safety Occurrence Report - Supplementary (SR); | (1) le rapport complémentaire de sécurité des vols;       |
| (2) Enhanced SR; and                                      | (2) le RS approfondi;                                     |
| (3) Flight Safety Investigation Report (FSIR).            | (3) le rapport d'enquête sur la sécurité des vols (RESV). |

## PRELIMINARY REPORTS

10. **Flight safety Occurrence Report - Initial** - Start the narrative (para 8) with a brief two or three word description of the occurrence such as: MID-AIR COLLISION; TOWING ACCIDENT; BLOWN TIRE; and DANGEROUS MATERIAL; then write the remainder of the narrative. When the occurrence involves dangerous material, include consignor, consignee, and Transportation Control Number (TCN) on the report. Annex A provides the message proforma for an initial report and Appendix 2 to Annex A provides an information sheet that personnel can use, on the unit or while deployed, for FSIS submission.

11. **Birdstrike Report** - To gather accurate statistics, FSOs are to ensure that aircrew provide the necessary information to complete the Birdstrike Information section of the occurrence report, each time they experience a birdstrike, a near miss, or when birds are seen at extraordinary altitudes, in unusual circumstances, or in large flocks (part 3, annex 6A and annex A of this chapter have examples of question proforma). This will supply the information on bird habits necessary for preventing birdstrikes.

**Note:** Annex A is available in electronic format on the DFS website.

## INVESTIGATION REPORTS AND TASKING AUTHORITY

12. Flight safety occurrences are identified either as accidents or incidents, depending on the degree of damage or injury incurred during the event. Categories range from A to E for both air and ground occurrences, with A being the most serious, and E identifying situations where, although no damage is incurred, the potential for accident or injury exists. Detailed category definitions are contained in the Glossary. The type of investigation conducted depends on the occurrence category or the degree of injury. The DFS

## RAPPORTS PRÉLIMINAIRES

10. **Compte rendu initial de sécurité des vols** — Débuter par une brève description (paragraphe 8) de l'événement formulée en deux ou trois mots tels que : COLLISION EN VOL, ACCIDENT EN COURS DE REMORQUAGE, ÉCLATEMENT DE PNEU ou MATIÈRES DANGEREUSES, suivi de la description complète. Quand il est question de matières dangereuses, consigner dans le rapport le nom de l'expéditeur et du destinataire ainsi que le numéro de contrôle du transport(TCN). L'annexe A présente le modèle de message de rapport initial et l'appendice 2 de l'annexe A fournit une fiche de renseignements que le personnel peut utiliser, à l'unité ou lors d'un déploiement, aux fins de présentation dans le SISV.

11. **Rapports d'impact d'oiseaux** — Afin de recueillir des données statistiques précises, les OSV doivent s'assurer que le personnel navigant fournit les renseignements nécessaires permettant de remplir la section sur les impacts d'oiseaux du rapport d'événement, chaque fois qu'il y a une collision avec des oiseaux, une collision évitée de justesse ou lorsque des oiseaux sont aperçus à des altitudes inhabituelles, dans des circonstances particulières ou en fortes concentrations. (Voir l'annexe 6A de la partie 3 et l'annexe A de ce chapitre pour des exemples de questions). Ces renseignements permettent de mieux connaître les habitudes des oiseaux et d'éviter les collisions.

**Nota :** On peut trouver l'annexe A en format numérique sur le site web du DSV.

## RAPPORTS D'ENQUÊTE ET AUTORITÉS CONVOCATRICES

12. Les événements concernant la sécurité des vols sont subdivisés en accidents et en incidents, selon l'étendue des dommages ou des blessures subies. On a établi des catégories A à E, qui regroupent les événements survenant aussi bien dans les airs qu'au sol. La catégorie A correspond aux situations les plus graves et la catégorie E aux situations n'ayant entraîné aucun dommage, mais qui sont susceptibles de causer des incidents ou des blessures. La définition détaillée des catégories figure dans le glossaire. Le type



will task a Flight Safety Investigation (FSI) into occurrences where there has been A, B or C category damage and/or death, or serious/very serious injury, or missing persons. In the case of D and E category incidents DFS may also direct a FSI be conducted by a DFS Investigator or the Wing or unit of occurrence. In both cases the Flight Safety Investigation Report (FSIR) or Enhanced SR format will be used.

13. When and if a Board of Inquiry (BOI) is convened to investigate an aircraft accident, the Board would be separate from the FSI and would not have access to any of the FSI information other than factual data and a statement of cause. The FSI takes precedence over the BOI and in all cases should be complete prior to the commencement of the BOI.

**14. Flight Safety Occurrence Report - Supplementary** - Supplementary reports are carried out in accordance with annex B. This is a message report, commonly known as the SR, that is prepared in the format shown in annex B. This message must refer to the original Initial Report. Items 12 to 21 of the SR need be answered only if applicable, but if any of these items have had an influence on the occurrence, the information must be included. If all information is available within 24 hours, a combined Initial and Supplementary Report (annex C) may be sent as one message. Begin the narrative (para 8 of the SR) with the same heading used in the original incident message, followed by a brief description of the occurrence. When the occurrence involves dangerous material, include consignor, consignee, and the TCN. Photographs of damage should be taken and held at unit level for future reference. Mention should be made in the SR that photos are available on request.

**Note:** For occurrences involving known areas of concern and/or for tracking issues (i.e. nuisance debris in chip detectors) Flight Safety closing actions can be done using a combined or supplementary message report. Para 23 of the message will include a cause factor (s) assignment followed by the designated keyword FTPO (For Tracking Purposes Only). A brief statement should also be added to explain why no detailed investigation is required into this matter.

d'enquête est fonction de la catégorie à laquelle appartient l'événement et de la gravité des blessures. Le DSV ouvrira une enquête de sécurité des vols dans les événements relevant des catégories A, B et C, lorsque ces événements entraînent un décès, des blessures graves ou très graves ou la disparition de personnes. Dans le cas d'incident appartenant aux catégories D et E, le DSV peut exiger qu'une enquête de sécurité des vols soit conduite par un enquêteur du DSV ou par la première escadre / unité avisée. Dans les deux cas, le formulaire de rapport d'enquête de sécurité des vols ou le rapport complémentaire approfondi doit être utilisé.

13. Dans les cas où une Commission d'enquête (CE) est convoquée pour effectuer une enquête sur un accident d'aéronef, la Commission sera séparée de l'enquête de sécurité des vols et seules les données factuelles et un rapport sur les causes de l'événement pourront lui être communiqués. L'enquête de sécurité des vols a préséance sur la Commission d'enquête et elle devrait être terminée avant que débutent les travaux de la Commission d'enquête.

**14. Rapport complémentaire d'événement concernant la sécurité des vols** — Ce rapport, connu sous le nom de rapport complémentaire, est rédigé sous la forme d'une message du type présenté à l'annexe B. Ce message doit renvoyer au compte rendu initial d'événement d'aviation. Ne répondre aux questions 12 à 21 du rapport que s'il y a lieu de le faire, mais si l'une de ces questions traite d'un point ayant influé sur l'événement, veiller à donner les renseignements pertinents. Si tous les renseignements sont disponibles dans les 24 heures suivant l'événement, les rapports initial et complémentaire peuvent être combinés (annexe C) et envoyés en un seul message. La description doit commencer (paragraphe 8 du rapport complémentaire) par le même titre que celui du rapport d'incident initial, suivi d'une description sommaire de l'événement. Lorsque des matières dangereuses sont en cause, indiquer les noms de l'expéditeur et du destinataire ainsi que le numéro de contrôle de transport. Des photographies de dommages devraient être prises et conservées dans les dossiers de l'unité et il faut mentionner sur le rapport que ces photographies sont disponibles sur demande.

**Nota :** Pour les événements qui portent sur des sujets de préoccupation connus et/ou questions de suivi (p. ex. débris dans les détecteurs de particules), les interventions de clôture de sécurité des vols peuvent être exécutées à l'aide d'un rapport de message combiné ou complémentaire. Le paragraphe 23 du message doit inclure une mention des facteurs suivi de l'expression clé désignée FTPO (pour suivi seulement). On pourra ajouter une brève déclaration afin

detailed investigation is required into this matter.

**15. Enhanced Supplementary Report** - This report is to be used for occurrences (Category 'C' accident to Category 'E' incident) that are sufficiently complex to warrant a more thorough investigation than a normal SR, but do not require the same degree of scrutiny that is required for a FSIR. This investigation will be tasked by DFS. The officer assigned the investigation is to provide daily Situational Reports to DFS (see annex F). This can be in the form of an e-mail and as a minimum should include: activities completed, activities planned and disposition of team members. This type of investigation uses the same reporting format as the SR except that the investigation paragraph will be more detailed and the issues to be investigated will be co-ordinated through DFS. A DFS Desk Officer will be assigned as liaison to the investigating officer and DFS will be the releasing authority for the report.

**16. Flight Safety Investigation Report (FSIR)** - Part 3, chapter 13 provides the instructions and format to complete the investigation report for an FSI. This type of investigation is designed to provide a comprehensive report on flight safety occurrence investigations and all related aspects, so that reviewing authorities have detailed information on which to base preventive actions. The FSI may be carried out by one person assisted by specialist advisers or by an entire investigating team. The composition of the FSI Team is outlined in part 2 chapter 10. The following considerations apply:

- a. In accordance with this publication, an FSI tasked by the DFS, is normally required for A, B and C category accidents, or for occurrences resulting in fatalities, serious/very serious injuries, or missing persons. The depth of the investigation will be determined by the seriousness of the occurrence.
- b. The FSIR format may also be used in lieu of a SR when a more detailed investigation is warranted or when ordered by the chain of command or DFS. A FSIR initiated by a Wing/unit will be co-ordinated through DFS to assist in deciding the areas of investigation and to determine the signing authority and level of review required. If

d'expliquer pourquoi aucune enquête approfondie n'est requise à ce sujet.

**15. Rapport complémentaire approfondi** — Ce rapport doit être utilisé pour les événements (accident de catégorie C à incident de catégorie E) qui sont suffisamment complexes pour justifier une enquête plus approfondie qu'un rapport normal sur la sécurité, mais ne justifient pas la même étude minutieuse qui est requise pour un RESV. Cette enquête doit être lancée par le DSV. L'officier qui se voit affecter à cette enquête doit fournir des rapports de situation quotidiens au DSV (voir annexe F). Ces rapports peuvent prendre la forme d'un courriel et doivent comprendre au minimum ce qui suit : les tâches complétées, les tâches prévues et l'état des membres de l'équipe. Ce type d'enquête utilise la même présentation de rapport qu'un rapport complémentaire, sauf que le paragraphe portant sur l'enquête est plus détaillé et que les sujets d'enquête doivent être coordonnés par le DSV. L'officier en poste à la DSV sera affecté à titre d'officier de liaison pour l'officier enquêteur et le DSV aura l'autorité de publication du rapport.

**16. Rapport d'enquête de sécurité des vols (RESV)** — La partie 3 du chapitre 13 fournit le modèle et les instructions pour rédiger ce rapport. Ce type d'enquête vise à fournir un rapport exhaustif sur un événement portant sur la sécurité des vols et sur tous les domaines connexes, afin de permettre aux autorités chargées de l'examen de bénéficier d'informations détaillées sur lesquelles baser les mesures préventives à prendre. L'enquête peut être entreprise par une seule personne, aidée de conseillers spécialisés ou par une équipe d'enquête. La composition de l'équipe d'enquête est indiquée dans la partie 2, chapitre 10. Les considérations sont les suivantes :

- a. Conformément à la présente publication, une enquête de sécurité des vols est normalement ouverte par la DSV pour les accidents de catégories A, B et C, ainsi que pour les événements ayant entraîné un décès, des blessures graves ou très graves ou la disparition de personnes. L'envergure de l'enquête est fonction de la gravité de l'événement.
- b. Le rapport d'enquête de sécurité des vols (RESV) peut également être utilisé à la place du rapport complémentaire, lorsque la tenue d'une enquête plus détaillée est justifiée ou lorsqu'il est exigé par le DSV ou par le commandement. Un RESV rédigé par une escadre/unité doit être coordonné par la DSV afin d'aider à décider quels seront les

necessary DFS can place a cover letter on the report for distribution to higher command levels should the report recommendations need greater visibility than the Wing.

- c. For investigations into accidents which are a repeat of a previously investigated occurrence and for which no substantive recommendations are forthcoming, the FSIR will be distributed as a final report without going through the 'Draft for Comment' process as described in part 3 chapter 13.

**17. Distribution of Reports** - Distribution of completed FSIR is determined by DFS. Review comments of the Draft FSIR shall be forwarded directly to DFS as per part 3, chapter 13.

**18. Security Classification** - Flight safety investigation reports shall normally be unclassified. However, the originator may assign a higher classification bearing in mind that it should be assigned the lowest classification possible.

**Note:** A flow chart is provided at annex E to assist in the determination of the report type required following a flight safety occurrence.

**ADDITIONAL REPORTS** - One or more of the following may be filed in addition to, or instead of, a Flight Safety Occurrence Report.

**19. Significant Incident Report** - This is an aircraft event involving either persons or circumstances likely to create public interest. The report uses the format of the initial occurrence report, but distribution is limited to NDHQ/CAS, 1 CAD/CANR HQ and the unit.

**20. Hazard Report** - This report is available for submissions that may be anonymous, related to ideas or observations on hazardous conditions or deficiencies in the aviation system (see part 3, chapter 4, annex B).

domaines d'enquête et déterminer le signataire autorisé et l'ampleur de l'examen requis. Au besoin, le DSV peut annexer au rapport une lettre de présentation aux fins de diffusion aux échelons supérieurs de commandement, si le rapport comporte des recommandations qui nécessitent une plus grande visibilité que celle de l'échelon de l'escadre.

- c. Dans le cas où des enquêtes portant sur des accidents constituent une répétition d'un événement ayant fait l'objet d'une enquête préalable, et pour laquelle aucune recommandation formelle n'a été énoncée, le RESV sera distribué à titre de rapport final sans passer par le processus « Ebauche aux fins de commentaires » dans la partie 3 du chapitre 13.

**17. Diffusion des rapports** — La diffusion des RESV est décidée par le DSV. Les observations qui se trouvent dans le RESV provisoire doivent être transmises directement au DSV, conformément à la partie 3 du chapitre 13.

**18. Classification de sécurité** — Les rapports d'enquête de sécurité des vols sont normalement non classifiés. Cependant, l'auteur peut attribuer une classification plus élevée, tout en ne perdant pas de vue que la classification la moins stricte possible doit être appliquée.

**Nota :** Un ordinogramme est fourni à l'annexe E afin d'aider à déterminer le type de rapport requis à la suite d'un événement se rapportant à la sécurité des vols.

**AUTRES RAPPORTS** — Un ou plusieurs des rapports suivants peut être présenté en plus du, ou au lieu du, compte rendu d'événement de la sécurité des vols.

**19. Événement important** — Il s'agit d'un événement d'aviation impliquant des personnalités importantes ou des circonstances pouvant soulever l'intérêt du public. Le rapport est présenté suivant le modèle du compte rendu initial de l'événement d'aviation, mais sa diffusion se limite au QGDN / CEMFA, 1 DAC/QG RC NORAD et à l'unité.

**20. Rapport de situation dangereuse** — Ce rapport est mis à la disposition des personnes désireuses d'exposer de façon anonyme, si elles le désirent, leur point de vue ou observations sur des concepts ou des situations dangereuses ou encore sur des défaillances du

**21. Report of Emergency Escape from Aircraft (DND 1056 (11-95))** - This report shall be submitted by every survivor who has abandoned an aircraft during an emergency situation, e.g., fire, ejection, or bail-out.

**22. Report of Emergency Landing on Water (DND 724 (5-95))**- This report shall be submitted for every emergency water landing (ditching).

**23. AMMIS Reporting** – These reports should be submitted by first, second and third line maintenance facilities as required:

a. CF 349: Identify as per C-05-030-001/AG-001, the SUPPLEMENTARY DATA blocks for each CF349 that records the aircraft accident or incident and or any related symptoms and known defects. Stamp block 4 of the CF349 with OCCURRENCE ALERT. Complete the CF349 report as per C-05-030-001/AG-001.

b. CF543: Identify as per C-05-030-001/AG-001, the SUPPLEMENTARY DATA blocks for each CF543 that records the aircraft accident or incident and or any related symptoms and known defects. Stamp the DEFECT block of the CF543 with OCCURRENCE ALERT. Complete the CF543 report as per C-05-030-001/AG-001.

**24. Flight Safety Unsatisfactory Condition Report** - Urgent, routine, or information UCRs on conditions directly affecting the safety of flight shall be submitted in accordance with C-02-015-001/AG-000. All Flight Safety UCRs should be released by the WFSO/UFSSO. Copies prepared by the Wing/unit/base, are to be prominently marked Flight Safety to ensure that flight safety personnel at NDHQ and 1 CAD/CANR HQ are aware of the UCR submission. All Flight Safety UCRs must be commented on by each level of flight safety staff. Care must be taken when assigning the FS designation, and it may be removed at any level if deemed inappropriate. One copy of completed UCR shall remain with the 1 CAD/CANR HQ/FS.

système d'aviation (voir partie 3, chapitre 4, annexe B).

**21. Rapport d'abandon en urgence d'un aéronef (MDN 1056 [11-95])** — Ce rapport doit être rédigé par tout survivant ayant abandonné un aéronef en situation d'urgence (incendie, éjection, saut en parachute, etc.).

**22. Rapport d'amerrissage forcé (MDN 724 [5-95])** — Ce rapport doit être rédigé pour chaque cas d'amerrissage d'urgence ou d'amerrissage forcé.

**23. Rapport SAIGM** — Ces rapports doivent être présentés par les installations d'entretien aux premier, deuxième et troisième échelons, selon le besoin :

a. CF 349 : identifier, conformément au document C-05-030-001/AG-001, les blocs de DONNÉES SUPPLÉMENTAIRES pour chaque CF349 où est consigné un accident ou un incident d'aéronef et/ou tout symptôme pertinent et défectuosité connue. Estampiller dans le bloc 4 de la CF349 la mention ALERTE D'ÉVÉNEMENT. Remplir le rapport CF349 conformément au document C-05-030-001/AG-001.

b. CF543 : identifier, conformément au document C-05-030-001/AG-001, les blocs de DONNÉES SUPPLÉMENTAIRES pour chaque CF543 où est consigné un accident ou un incident d'aéronef et/ou tout symptôme pertinent et défectuosité connue. Estampiller dans le BLOC DÉFECTUOSITÉ de la CF543 la mention ALERTE D'ÉVÉNEMENT. Remplir le rapport CF543 conformément au document C-05-030-001/AG-001.

**24. Rapport d'état non satisfaisant (RENS) — sécurité des vols** — Que leur diffusion soit prioritaire, de routine ou documentaire, ces rapports traitant des conditions concernant la sécurité des vols doivent être présentés conformément au document C-02-015-001/AG-000. Tous les RENS — sécurité des vols devraient émaner de l'OSV Ere/OSVB/OSVU. Des exemplaires préparés par l'escadre/unité/base doivent porter l'inscription très lisible « Sécurité des vols » pour que le personnel de sécurité des vols du QGDN et du 1 DAC/QG RC NORAD soit au courant de leur publication. Tous les RENS — sécurité des vols, doivent faire l'objet de commentaires, à tous les niveaux, de la part du personnel de sécurité des vols. Il ne faut attribuer la désignation SV qu'avec circonspection, elle peut être rayée du rapport à n'importe quel niveau si elle est jugée inappropriée. Un exemplaire de ce rapport doit être conservé par la 1 DAC/QG RC NORAD.

**Note:** The FS UCR process should not be indiscriminately used for the purposes of hastening action or obtaining contractor strip reports.

**25. Aerospace Engineering and Test Establishment (AETE) and Directorate of Research and Development Canada (DRDC) Toronto Reports** - In the event of an accident involving ejection seat aircraft, AETE shall submit a report on the ejection system and any other pertinent matter to DFS. Similarly, DRDC TORONTO shall submit separate reports to DFS on Aircraft Life Support Equipment (ALSE) and Human Factors for all flight safety occurrences that are the subjects of FSIR. Further distribution of these reports will be determined by the Investigator-in-Charge.

**26. 1 CAD/CANR HQ Surgeon Air Command Report** - 1 CAD/CANR HQ Surgeon will submit comments on the separate Medical Report and/or Medical aspects of pertinent flight safety occurrences to DFS, DRDC TORONTO, and the originating Flight Surgeon.

**Nota :** Le formulaire RENS — sécurité des vols, ne doit pas être utilisé à tort et à travers à seule fin d'accélérer le processus ou d'obtenir des rapports d'entrepreneurs traitant des pièces détachées.

**25. Rapports du centre d'essais techniques (aérospatiale) et de Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC) - Toronto** — Lorsqu'un accident implique un aéronef équipé d'un système d'éjection, le CETA devra remettre un rapport sur ce système d'éjection et sur toute autre question pertinente au DSV. De même, le RDDC Toronto devra présenter au DSV des rapports distincts sur l'équipement de survie des aéronefs (ALSE) ainsi que sur les facteurs humains, chaque fois qu'un événement d'aviation fait l'objet d'un RESV. La diffusion ultérieure de ces rapports doit être déterminée par le chef-enquêteur.

**26. Rapport du médecin-chef du 1 DAC/QG RC NORAD** — Le médecin-chef du 1 DAC/QG RC NORAD soumettra les observations sur le rapport médical distinct et/ou sur les aspects médicaux d'un événement d'aviation au DSV, au RDDC Toronto et au médecin de l'air qui a participé à l'enquête.

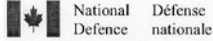
[TOP](#)



ANNEX A to CHAPTER 9

CF 215 - FLIGHT SAFETY OCCURRENCE REPORT - INITIAL

Note: Annex A is available in electronic format on the DFS website.



**FLIGHT SAFETY OCCURRENCE REPORT - INITIAL**

Ref: A-GA-135, Annex A, Chapter 9

The person(s) reporting a Flight Safety Incident or Accident or data specific to birdstrikes and/or bird sightings having a flight safety implication should fill out as best as possible applicable portions of this form. The completed form is to be sent to any Flight Safety Office.

<b>GENERAL</b>	<b>Date/Time of Occurrence:</b> (dd MMM yyyy / GMT) /		
	<b>Type of occurrence</b>		
	<input type="checkbox"/> Air Accident <input type="checkbox"/> Air Incident <input type="checkbox"/> Ground Accident <input type="checkbox"/> Ground Incident <input type="checkbox"/> Birdstrike <input type="checkbox"/> Armament Implications (When armament is a factor or contributed to the damage)		
<b>AIRCRAFT</b>	<b>Injury Classification</b> (Show most serious injury as per CF Flight Surgeon Handbook - MD-007-000/AF-003, Aug 01)		
	Nil <input type="checkbox"/>	Green (Minor injury) <input type="checkbox"/>	Yellow (Serious Injury) <input type="checkbox"/>
	Red (Life threatening) <input type="checkbox"/>	Black (Fatal) <input type="checkbox"/>	Grey (Missing) <input type="checkbox"/>
	<b>Category of damage</b> (in accordance with A-GA-135, Glossary)		
<b>LOC</b>	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>
	D <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	
	<b>Aircraft type and registration</b> (e.g. CC138 / 138338)	<b>Operated by (Unit/Sqn)</b>	<b>Aircraft Ownership (Sqn/Wing)</b>
	<b>Stage of Operation</b> (e.g. Parked, Maintenance, Towing, Loading, Taxing, TO, etc.)	<b>Altitude (AGL)</b>	<b>IAS (KTS)</b>
<b>DESCRIPTION</b>	<b>Type of Flight</b> (e.g. Training, Ferry, Operational, Testing, Display)	<b>Barrier Engaged</b> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
	<b>Location of Occurrence</b> (e.g. Local area, ramp, en route; for crash sites, use Lat. and Long or other specific geographical reference)	<b>NAVAID Location</b> (if beyond 5 miles of airport)	
		Ident	Dist. To (NM)
		Bearing to ( °M)	
<b>Detailed Description of Occurrence</b>			
Title (Short 2-3 word description of occurrence): _____			
Narrative:			

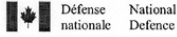
PERS INFO	Role	MOC	On Board		Injury	
	1.			Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Nil
	2.			Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Nil
	3.			Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Nil
	4.			Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Nil
	5.			Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Nil
	6.			Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Nil
CONDITION	<b>Weather</b> (e.g. rain, snow, fog)		<b>Light Conditions</b> (e.g. bright day, dusk, dark night)			
	<b>Cloud</b> (Above, below, between, in, none)		<b>Wind</b>	Speed (knots):		
	<b>Visibility</b> (NM)			Direction (degrees):	Magnetic	
BIRDSTRIKE REPORT	<b>Category</b>		<b>Remains Submitted</b>		<b>Within 5 NM of airport</b>	
	<input type="checkbox"/> Impact <input type="checkbox"/> Near Miss <input type="checkbox"/> Sighting		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
	<b>Flight Disruption</b>			<b>NOTAM Warning</b>		
	<input type="checkbox"/> Continued flight <input type="checkbox"/> Landed nearest airport <input type="checkbox"/> Returned to airport <input type="checkbox"/> Aborted Take-off			<input type="checkbox"/> Was alerted <input type="checkbox"/> None issued <input type="checkbox"/> Didn't check <input type="checkbox"/> Not avlb		
	<b>Lights On</b>					
	<input type="checkbox"/> External <input type="checkbox"/> Navigation <input type="checkbox"/> Wing <input type="checkbox"/> Strobe		<input type="checkbox"/> Red rot. beacon <input type="checkbox"/> Landing <input type="checkbox"/> White rot. beacon			
	<b>Part Struck</b>					
	<input type="checkbox"/> Canopy <input type="checkbox"/> Nose <input type="checkbox"/> Radome <input type="checkbox"/> Empennage <input type="checkbox"/> Eng #1 <input type="checkbox"/> Eng #2		<input type="checkbox"/> Wing <input type="checkbox"/> Flap <input type="checkbox"/> Ldg Gear <input type="checkbox"/> Fuselage <input type="checkbox"/> Rotors <input type="checkbox"/> Stores /Tanks <input type="checkbox"/> Eng #3 <input type="checkbox"/> Eng #4 <input type="checkbox"/> Other			
<b>Type of Damage</b>						
<input type="checkbox"/> Aircraft skinned ruptured <input type="checkbox"/> Air inlets/scooped blocked <input type="checkbox"/> Impaired function of flight controls, flaps, spoilers or slats <input type="checkbox"/> Metal deposited in oil filters or other evidence of internal eng damage		<input type="checkbox"/> Windshield or other glazing damaged <input type="checkbox"/> Fans/compressor blades, IGVS damaged				
<b>Bird Description</b>						
Species:		Quantity:				
Bird Size Classification:		Small (starling) <input type="checkbox"/>	Medium (gull) <input type="checkbox"/>	Large (duck) <input type="checkbox"/>	Very Large (swan) <input type="checkbox"/>	
<b>Drafter's Name, Initial, &amp; Rank</b>		<b>Office</b>		<b>Telephone</b>		



## ANNEXE A du CHAPITRE 9

## CF 215 - COMPTE RENDU INITIAL D'ÉVÉNEMENT DE LA SÉCURITÉ DES VOLS

**Note :** On peut trouver l'annexe A en format numérique sur le site web du DSV.

**SÉCURITÉ DES VOLS - COMPTE RENDU INITIAL D'ÉVÉNEMENT**

Réf: A-GA-135, Annexe A, Chapitre 9

Les sections applicables de ce formulaire devraient être complétées au meilleur de leur connaissance par la personne ou les personnes rapportant un incident ou accident de sécurité des vols ou lorsque des oiseaux sont frappés ou vus ayant des implications possibles à la sécurité des vols. Le formulaire complété doit être remis au bureau de la sécurité des vols le plus près.

<b>GENERALITES</b>	<b>Date / Heure de l'événement:</b> (dd MMM aaaa / Greenwich):      /		
	<b>Type d'incident</b>		
	<input type="checkbox"/> Accident d'aviation <input type="checkbox"/> Incident d'aviation au sol <input type="checkbox"/> Accident d'aviation au sol <input type="checkbox"/> Incident d'aviation au sol <input type="checkbox"/> Impact d'oiseau <input type="checkbox"/> Implication de l'armement (si l'armement est un facteur ou a contribué aux dégâts)		
<b>AÉRONEF</b>	<b>Classification de blessure:</b> (Indiquer la blessure la plus sérieuse selon les Directives a l'intention des médecins de l'air B-MD-007-000/AF-003, août 01)		
	Nil    Vert    Jaune    Rouge    Noir    Gris (Blessure mineure)    (Blessure sérieuse)    (Potentiellement mortelle)    (Fatal)    (Personnel manquant)		
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
<b>LIEU</b>	<b>Catégorie de dégâts</b> (conformément au glossaire du A-GA 135)		
	A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/>		
	<b>Type et num de l'aéronef</b> (e.g. CC138 / 138338)	<b>Opéré par (unité/esc)</b>	<b>Appartenance à (esc/ère)</b>
	<b>Phase d'opération</b> (e.g. stationnement, entretien, remorquage, en vol, décollage)	<b>Altitude</b> (sol)	<b>Vitesse indiquée</b> (nœuds)
<b>DESCRIPTION</b>	<b>Type de vol</b> (entraînement, convoyage, opérations, essais, démonstration)		<b>Barrière engagée</b> <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
	<b>Lieu de l'événement :</b> (e.g. dans la région de, aire de trafic de, en route; lieu d'écrasement, latitude et longitude ou autres références géographiques)		<b>Lieu par rapport à l'aide à la navigation :</b> (Si l'aéroport est à plus de 5 milles, indiquer l'emplacement des aides à la navigation)
			Ident    Distance(NM)    Gisement (en °M)
<b>Description détaillée de l'événement</b>			
Titre: (Courte description de 2-3 mots de l'événement) : _____			
Texte:			

INFO PERS	Rôle	GPM	À BORD		Blessure	
	1.			Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Aucune
	2.			Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Aucune
	3.			Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Aucune
	4.			Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Aucune
	5.			Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Aucune
	6.			Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Aucune
CONDITION	<b>Météorologique</b> (pluie, neige, brouillard)		<b>Éclairage</b> (jour ensoleillé, brunante, nuit sombre)			
	<b>Nuages</b> (e.g. au-dessus, entre, dans les nuages, aucun)		<b>Vent</b>	Vitesse (nœuds):		
	<b>Visibilité</b> (NM)			Direction (degrés):      Magnétique		
RAPPORT D'IMPACT D'OISEAU	<b>Catégorie</b>		<b>Restes de l'oiseau ont été expédiés</b>	<b>À moins de 5 milles de l'aéroport</b>		
	<input type="checkbox"/> Impact <input type="checkbox"/> Impact évité <input type="checkbox"/> Observation		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
	<b>Effet sur le vol</b>		<b>Information par NOTAM</b>			
	<input type="checkbox"/> Sans effet <input type="checkbox"/> Atterrissage à l'aéroport le plus proche		<input type="checkbox"/> A été averti <input type="checkbox"/> Aucun			
	<input type="checkbox"/> Retour à l'aéroport <input type="checkbox"/> Décollage interrompu		<input type="checkbox"/> N'a pas été vérifié <input type="checkbox"/> Non disponible			
	<b>Feux allumés</b>					
	<input type="checkbox"/> Extérieur		<input type="checkbox"/> Feux de position	<input type="checkbox"/> Phare rouge rotatif	<input type="checkbox"/> Phare d'atterrissage	
	<input type="checkbox"/> Feux d'ailes		<input type="checkbox"/> Feux à éclats	<input type="checkbox"/> Phare blanc rotatif		
	<b>Partie touchée</b>					
	<input type="checkbox"/> Verrière	<input type="checkbox"/> Partie avant	<input type="checkbox"/> Voilure	<input type="checkbox"/> Volet	<input type="checkbox"/> Train d'att	
<input type="checkbox"/> Radôme	<input type="checkbox"/> Empennage	<input type="checkbox"/> Fuselage	<input type="checkbox"/> Rotor	<input type="checkbox"/> Stores /Tanks		
<input type="checkbox"/> Moteur #1	<input type="checkbox"/> Moteur #2	<input type="checkbox"/> Moteur #3	<input type="checkbox"/> Moteur #4	<input type="checkbox"/> Autres		
<b>Description des dégâts</b>						
<input type="checkbox"/> Revêtement de l'aéronef percé		<input type="checkbox"/> Pare-brise et autre verre endommagé				
<input type="checkbox"/> Entrées d'air bloquées		<input type="checkbox"/> Aubes (mobiles/directrices d'entrées), pales de ventilateur endommagées				
<input type="checkbox"/> Fonctionnement compromis: gouvernes, volets, déporteurs, becs de bord d'attaque						
<input type="checkbox"/> Présence de métal dans les filtres à huile ou autre preuve de dégât interne du moteur						
<b>Description</b>						
Espèce:		Quantité:				
Taille:	Petit (étourneau)	Moyen (mouette)	Gros (canard)	Très gros (cygne)		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<b>Nom du rédacteur/rédactrice, initiales, grade</b>			<b>Bureau</b>	<b>Téléphone</b>		

**APPENDIX 1 to ANNEX A of CHAPTER 9**

**SAMPLE FLIGHT SAFETY OCCURRENCE REPORT - INITIAL**

R 241940Z JAN 95

FM HT 406 12 WING SHEARWATER

TO AIG 2666

UNCLAS FS 613

SIC KQL

SUBJ: AIR INCIDENT-INITIAL

1. GREEN

2. CH124A/12404/HT 406 SQUADRON/1315

3. HT 406/1315/12 WING SHEARWATER

4. A. DIP SECTORS. B. 241644Z JUN 87. C. IN-FLIGHT

5. E

6. 32A

7. TRAINING

8. MGB OIL PRESSURE FLUCTUATIONS: WHILE IN FORWARD FLIGHT AT 90 KTS PILOT NOTICED THAT MGB OIL TEMPERATURE ROSE FROM 110 TO 130 DEGREES CELCIUS ACCOMPANIED BY 5 PSI FLUCTUATIONS IN MGB OIL PRESSURE. DURING RETURN TO BASE, MGB OIL TEMPERATURE ROSE TO 135 DEGREES AND FLUCTUATIONS INCREASED TO 15 PSI. PAN WAS DECLARED AND A/C RECOVERED AT SHEARWATER FIVE MINUTES LATER.

9. SR TO FOLLOW.

**APPENDICE 1 de l'ANNEXE A du CHAPITRE 9**

**EXEMPLE DE COMPTE RENDU INITIAL DE SÉCURITÉ DES VOLS**

R 241940Z JANV. 1995

DE HT 406 12 SHEARWATER

À IA 2666

NON CLASSIFIÉ À SV 613

SIC KQL

OBJET : INCIDENT AÉRIEN— INITIAL

1. VERT (INDEMNÉ)

2. CH124A/12404/ESCADRON HT 406/1315

3. HT 406/1315/12<sup>e</sup>ESCADRON SHEARWATER

4. A. SECTEURS D'IMMERSION. B. 241644Z JUIN 1987. C. EN VOL

5. E

6. 32A

7. ENTRAÎNEMENT

8. FLUCTUATIONS — PRESSION D'HUILE — BOÎTE DE TRANSMISSION PRINCIPALE (BTP); ALORS QU'IL VOLAIT EN TRANSLATION AVANT À UNE VITESSE DE 90 NŒUDS, LE PILOTE A CONSTATÉ QUE LA TEMPÉRATURE DE L'HUILE DE LA BTP ÉTAIT PASSÉE DE 110 À 130 °C. CETTE HAUSSE DE TEMPÉRATURE S'ACCOMPAGNANT DE FLUCTUATIONS DE PRESSION DE 5 PSI DANS LA BTP. ALORS QU'IL RETOURNAIT À LA BASE, LA TEMPÉRATURE DE L'HUILE DANS LA BTP S'EST ÉLEVÉE À 135 °C ET LES FLUCTUATIONS DE PRESSION À 15 PSI. L'ÉTAT D'URGENCE A ÉTÉ DÉCLARÉ ET L'AÉRONEF A ATTERRI À SHEARWATER CINQ MINUTES PLUS TARD.

9. RAPPORT SUPPLÉMENTAIRE SUIVRA.

[TOP](#)



## Deployed/FSIS Information Sheet for Flight Safety Occurrence

This sheet should be filled out as best as possible by the person(s) reporting a Flight Safety Incident or Accident and passed to the Sqn Flight Safety Office.

Air accident <input type="checkbox"/>		Air incident <input type="checkbox"/>		Ground accident <input type="checkbox"/>		Ground incident <input type="checkbox"/>	
Green (no injury) <input type="checkbox"/>		Yellow (minor injury) <input type="checkbox"/>		Red (major injury) <input type="checkbox"/>		Black (fatality) <input type="checkbox"/>	
Grey (missing) <input type="checkbox"/>							
Aircraft registration		Airframe hrs	Last insp. hrs & type		Hrs since overhaul (if applicable)		Engine ser # (if applicable)
Unit of operation				Unit of ownership			
Occurrence location (for crash sites give lat. and long. or specific geographical reference - for other occurrences a general description is sufficient)							
Date		Time (GMT)		Stage of operation			
Weather conditions at time of occurrence (temp., DA, winds, clouds, if applicable)							
Category of damage (if unsure, consult Flight Safety qualified personnel)							
<input type="checkbox"/> A		<input type="checkbox"/> B		<input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> D	
<input type="checkbox"/> E							
Type of flight (e.g. training, ferry, air display, transport, etc.)							
Aircrew information (required for non-maintenance related occurrences. (i.e. overtorque, birdstrike, stinger strike, hard landing, etc.)							
Status (AC, FO, student, IP or FE)	Time on duty day of occ.	Time on duty last 48 hrs	Flying hrs last 48 hrs (all types)	Flying hrs last 30 days (all types)	Total hrs on type	Grand total hrs	
Maintenance personnel info (required for maintenance related occurrences)							
Time on duty last 48 hrs	Time on duty day of occ.	Description of work done		Months qualified on type	Months at current unit	Months at current job	
Please write a detailed description of the occurrence on the back of this sheet (if filling this form electronically, add a second page by pressing Crtl+Enter at the bottom of this form). If applicable, include flight attributes (alt, airspeed and manoeuvre flown), part descriptions and numbers, and any other info you feel is pertinent.							
<b>BIRDSTRIKE - please state the type of bird (if known), what aircraft lights were on, and if remains were kept.</b>							
Name (required if further info is needed)				Contact Phone #			

## APPENDICE 2 À L'ANNEXE A DU CHAPITRE 9

## Fiche d'information - SISV / Déploiement compte rendu d'événement de sécurité des vols



Cette fiche doit être remplie le mieux possible par la personne qui signale un incident ou un accident de sécurité des vols et transmise au Bureau de sécurité des vols de l'Escadron.



Accident aérien <input type="checkbox"/>		Incident aérien <input type="checkbox"/>		Accident d'aviation au sol <input type="checkbox"/>		Incident d'aviation au sol <input type="checkbox"/>	
Vert (indemne) <input type="checkbox"/>		Jaune (blessure mineure) <input type="checkbox"/>		Rouge (blessure majeure) <input type="checkbox"/>		Noir (blessure mortelle) <input type="checkbox"/>	
Gris (porté disparu) <input type="checkbox"/>							
Enregistrement de l'aéronef		Heures cellule		Dernière inspection heures et types		Heures depuis remise à neuf (le cas échéant)	
						N° de série du moteur (le cas échéant)	
Unité d'opération				Unité d'appartenance			
Lieu de l'événement (pour les écrasements, latitude et longitude ou autres références géographiques — pour les autres événements, une description générale suffit)							
Date		Heure (TMG)		Phase d'opération			
Conditions météorologiques au moment de l'événement (température, DA, vents, nuages, le cas échéant)							
Catégorie des dégâts (en cas d'hésitation, consulter le personnel qualifié de la sécurité des vols)							
<input type="checkbox"/> A		<input type="checkbox"/> B		<input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> D	
<input type="checkbox"/> E							
Type de vols (p. ex. entraînement, convoyage, essai, démonstration, transport, etc.)							
Information sur le personnel navigant (nécessaire pour les événements non reliés à la maintenance, p. ex. couple excessif, impact d'oiseau, impact du patin de queue, atterrissage brutal, etc.)							
Statut (CB, PO, élève-pilote, PI ou MB)		Heures de service journée de l'év.		Heures de services des 48 dernières heures		Heures de vol des dernières 48 heures (tous les types)	
						Heures de vol les 30 derniers jours (tous les types)	
						Heures totales sur type	
						Total général des heures	
Information sur le personnel de la maintenance (requis pour les événements reliés à la maintenance)							
Heures de services des dernières 48 heures		Heures de service journée de l'év.		Description des travaux effectués		Mois de qualification sur type	
						Mois à l'unité actuelle	
						Mois à l'emploi actuel	
<p>Veuillez rédiger une description détaillée de l'événement au dos de la présente fiche (si la présente fiche est remplie par voie électronique, ajouter une deuxième page en appuyant sur Control Enter au bas du présent formulaire). Le cas échéant, inclure les attributs de vol (altitude, vitesse de vol et manœuvre), description et numéro de pièce, ou toute autre information que vous jugez pertinente.</p>							
<b>IMPACT D'OISEAU</b> — veuillez indiquer le type d'oiseau (si vous le connaissez), quels feux de l'aéronef étaient allumés et si les restes ont été conservés.							
Nom (requis pour les fins d'autres renseignements)				N° de téléphone			

## ANNEX B to CHAPTER 9

## PRO FORMA FLIGHT SAFETY OCCURRENCE REPORT - SUPPLEMENTARY MESSAGE

-----  
 Items marked with a **plus sign (+)** are to be answered when there is any likelihood of this information having influenced the occurrence.  
 -----

- TO Same Action/Info addressees as initial report.
- PRECEDENCE Originator's discretion.
- CLASSIFICATION Normally unclassified.
- SUBJECT Flight safety occurrence report-Supplementary.
- REFERENCE "A" Initial Report, message number, date-time group.
- TEXT
2. Aircraft type/number, engine type/number required for all engine and drive train malfunctions. (If more than one engine, include serial number(s) in paragraph 19.)
  5. **Category of Damage.**
  7. **Type of Flight**-Additional information as to type of flight is required; therefore, select appropriate categories from the following list:
    - a. **Training**--Basic solo, basic with instructor, proficiency, nav. training, cross-country, operational training unit (OTU), squadron training, jet or basic rotary wing (BRW) solo, jet or BRW with instructor.
    - b. **Ferry**--as applicable.
    - c. **Testing**—Maint. test flight, project/project support, civilian/acceptance test flight, engine test flight, brake taxi test.
    - d. **Operational**--Combat fighter, close support, transport and communication, maritime/fisheries patrol, UN or MFO duties, search and rescue, target/faker, airshow/practice/display.
  8. **Description of Occurrence**--The occurrence narrative shall begin with a brief two or three-word description of the occurrence followed by a colon (e.g., Mid-Air Collision:, Towing Accident:, Blown Tire:, Dangerous Material:) and then the remainder of the narrative.
- +12. If arresting system was engaged or attempted, this report shall include:
- a. aircraft speed and weight at arresting system;
  - b. position and angle of engagement from runway centreline;
  - c. use of brakes at engagement;
  - d. chute used (visiting aircraft);
  - e. distance;
  - f. successful or unsuccessful-explain;
  - g. reason for engagement;
  - h. damage to arresting system-brief description;
  - i. elapsed time until arresting system available for reuse;
  - j. aircraft damage caused by engagement-brief description.
- +13. **Flight/Ground Conditions** (As applicable)

- Flight Reference, e.g.,
- visual flight (ground reference)
  - visual flight (on-top or between layers)
  - instrument flight
  - transition
  - other (specify)

- Ground Environment, e.g.,
- flight line
  - inside hangar/shelter (specify)
  - aboard ship (specify type)
  - field manoeuvre/maintenance area/eng run-up area
  - Civilian contractor facility
  - open field
  - other (specify)

**+14. Light/Weather Conditions (as Applicable)**

- Light Conditions, e.g.,
- Bright day
  - dull day
  - twilight (dusk/dawn)
  - clear night
  - dark night
  - other (specify)

- Weather Conditions, e.g.,
- low ceiling
  - rain
  - sleet/freezing rain/hail
  - snow/blowing snow
  - fog or ice fog
  - dust or sand
  - smoke or haze
  - white-out
  - thunderstorms
  - lightning/static
  - discharge
  - turbulence
  - tornado/waterspout/waves
  - high/low humidity
  - other (specify)

**+15. Type and Condition or Alighting Area (As Applicable)**

- Type:
- unprepared
  - portable planking
  - hard surface
  - other (specify)

- Surface Conditions:
- glassy water
  - ice covered/patches
  - rough runway
  - other (specify)

**+16 Aircrew involved**

MOC, and duty status (aircraft commander, student pilot, co-pilot, navigator, etc.)

- Flying hours
- grand total
  - total on type



- past 30 days (all types)
- last 48 hours (all types)

Time on duty

- last 48 hours
- day of occurrence

**+17. Other person(s) Involved**

When other person(s) involved give:

- MOC

Time on duty

- last 48 hours
- day of occurrence

**+18. Aircraft**

- time since new (TSN)
- time since overhaul (TSO)
- time since inspection (TSI)
- type of inspection

**+19. Engine(s)**

- serial number(s)
- time since new (TSN)
- time since overhaul (TSO)
- time since inspection (TSI)
- type of inspection

**+20. Components or Munitions**

- nomenclature
- part number and CFTO reference
- serial number
- time since new (TSN)
- time since overhaul (TSO)
- time since installation/inspection
- Work Unit Code (WUC)

**+21. Disposition of Components or Munitions** (e.g., quarantined, returned for overhaul)

**22. Investigation**--Outline all areas investigated. Provide substantiation for any conclusions reached on the cause(s). Outline what steps, if any, are planned for further investigation.

**23. Cause Factor(s)**--See part 3, chapter 11, annex B for examples of cause factors.

**24. Preventive Measures**

- prevention accomplished at Wing/Base or Unit.
- proposed or actual date of completion.
- if beyond Wing/Base or Unit capability, make recommendations to 1 CAD/CANR HQ or NDHQ/CAS as appropriate.

**25. Additional Reports Filed**—e.g., UCR (give number), Ammunition, Defects Report--CF 410.

## ANNEXE B du CHAPITRE 9

## COMPTE RENDU D'ÉVÉNEMENT DE LA SÉCURITÉ DES VOLS — RAPPORT COMPLÉMENTAIRE

Nota : Répondre aux rubriques précédées du **signe plus (+)** si, selon toute vraisemblance, ces éléments ont contribué à l'événement.

DESTINATAIRE	Les mêmes destinataires (action / info) que dans le cas du compte rendu initial.
PRIORITÉ	À la discrétion de l'expéditeur.
CLASSIFICATION	Normalement non classifiée.
OBJET	Compte tenu de la sécurité du vol (rapport complémentaire).
RÉFÉRENCE « A »	Compte rendu initial, numéro du message, groupe date-heure.
TEXTE	2. Type et immatriculation de l'aéronef et du moteur. Ces informations sont exigées dans tous les cas de défaillance du moteur ou de la chaîne dynamique. (S'il y a plus d'un moteur, consigner les numéros de série au paragraphe 19).

### 5. Catégorie des dégâts.

7. **Type de vol** — Donner les renseignements supplémentaires concernant le type de vol à l'aide de catégorie appropriée de la liste suivante :

a. **Entraînement** — Niveau élémentaire (solo), niveau élémentaire (avec instructeur), compétence, entraînement à la navigation, voyage navigation, unité d'instruction opérationnelle (UIO), entraînement escadron, solo sur réacteur ou sur hélicoptère — niveau élémentaire, réacteur ou hélicoptère avec instructeur.

b. **Convoyage** — Selon le cas.

c. **Essai** — Essai en vol après maintenance, projet / soutien au projet, vol d'essai d'acceptation / entrepreneur civil, essai en vol des moteurs, essai des freins au roulage.

d. **Opérationnel** — Chasse, appui rapproché, transport et communication, patrouille maritime / surveillance des pêches, fonction UN ou FMO, recherche et sauvetage, remorquage de cible / vol faker, spectacle aérien / exercices / démonstration aérienne.

8. **Description de l'événement** — Le résumé de l'événement doit commencer par une brève description de deux ou trois mots, suivi de deux points (exemple collision en vol :, accident en cours de remorquage :, éclatement d'un pneu :, matière dangereuse :) et du reste de la description.

+12. Dispositif d'arrêt. Si le dispositif d'arrêt a été engagé ou était sur le point de l'être, ce rapport doit inclure les renseignements suivants :

- la vitesse et la masse de l'aéronef au moment de l'utilisation du dispositif d'arrêt;
- position et axe de l'aéronef par rapport à l'axe de piste;
- utilisation ou non des freins au moment de l'accrochage;
- utilisation ou non de parachute (aéronef de passage);
- distance;
- arrêt réussi ou non — expliquer;
- justification de l'utilisation du dispositif d'arrêt;
- dommages au dispositif d'arrêt — brève description;
- temps écoulé avant que le dispositif d'arrêt ne soit réutilisable;
- dommages causés à l'aéronef par le dispositif d'arrêt — brève description.

+13. **Conditions de vol et au sol** (selon le cas)

Indiquer un des types de vols suivants (événement en vol) c'est-à-dire :

- vol à vue (en vue au sol)
- vol à vue (au-dessus des nuages ou entre deux couches)
- vol aux instruments
- en transition
- autres (préciser)

Emplacement de l'événement, c'est-à-dire :

- service en piste
- intérieur d'un hangar / abri (préciser)
- à bord d'un navire (préciser le type)
- manœuvre au sol / zone d'entretien / zone de point fixe
- atelier de l'entrepreneur civil
- terrain dégagé
- autres (préciser)

**+14. Éclairage et conditions météorologiques** (le cas échéant)

L'éclairage, c'est-à-dire :

- jour clair
- jour maussade
- semi-obscur (aurore / crépuscule)
- nuit claire
- nuit sombre
- autres (préciser)

Conditions météorologiques, c'est-à-dire :

- plafond bas
- pluie
- grésil / pluie verglaçante / grêle
- neige / poudrière
- brouillard ou brouillard glacé
- poussière ou sable
- fumée ou brume
- voile blanc
- orages
- foudres
- décharge statique
- turbulence
- tornade / trombe marine / mer agitée
- humidité faible / élevée
- autres (préciser)

**+15. Type et état de la zone d'atterrissage** (le cas échéant)

Type :

- non aménagé
- tôle perforée
- surface dure
- autres (préciser)

État de la surface :

- eau miroitante
- couche uniforme ou plaques de glace
- piste endommagée
- autres (préciser)

**+16 Personnel navigant en cause**

GPM (groupe professionnel militaire), fonctions (commandant de bord, élève-pilote, copilote, navigateur, etc.).

Heures de vol

- total général
- total sur type
- dans les 30 derniers jours (tous les types)
- les 48 dernières heures (tous les types)

Heures de service

- au cours des 48 dernières heures
- le jour de l'événement

**+17. Autres personnes concernées**

Dans le cas où d'autres personnes sont concernées, indiquer :

- GPM

Heure de service

- Au cours des 48 dernières heures
- le jour de l'événement

**+18. Aéronef**

- temps depuis neuf (TSN)
- temps depuis révision (TSO)
- temps depuis inspection (TSI)
- type d'inspection

**+19. Moteur(s)**

- numéro(s) de série
- temps depuis neuf (TSN)
- temps depuis révision (TSO)
- temps depuis inspection (TSI)
- type d'inspection

**+20. Composantes ou munitions**

- nomenclature
- numéro de pièce et référence ITFC
- numéro de série
- temps depuis neuf (TSN)
- temps depuis révision (TSO)
- temps depuis installation / inspection
- Code d'unité de travail (WUC)

**+21. Destination des composantes ou des munitions** (exemple : mise en quarantaine, retourner pour révision).

**22. Enquête** — Décrire dans leur grande ligne tous les domaines d'enquête. Justifier les conclusions concernant la ou les causes. Décrire quelles seront les étapes prévues s'il y a lieu de poursuivre l'enquête.

**23. Facteurs** — Voir partie 3, chapitre 11, annexe B pour les exemples de facteurs.

**24. Mesures préventives**

- Décrire les mesures préventives prises à l'escadre, à la base ou à l'unité.
- Donner la date proposée et la date de réalisation.
- Si les mesures dépassent la compétence de l'escadre, de la base ou de l'unité, faire les recommandations au niveau hiérarchique approprié (1 DAC/QG RC NORAD ou QGDN/CEMFA).

**25 Dépôt de rapports complémentaires** — Exemple : RENS (indiquer le numéro), armement, défauts (CF 410).

[TOP](#)

**APPENDIX 1 to ANNEX B of CHAPTER 9**

**SAMPLE FLIGHT SAFETY OCCURRENCE REPORT - SUPPLEMENTARY**

R 241735Z JAN 95

FM 14 WING GREENWOOD

TO AIG 2668

RCWBOCA/CFSTD STANDAERO WINNIPEG//CM//

UNCLAS 413/1450/95

SIC KQL

SUBJ: AIRCRAFT OCCURRENCE REPORT - SUPPLEMENTARY

REF: 413/450/95 042300Z DEC 94

2.CC130314 ALLISON T56A73 SER NO. 106282

5.D

8.ENG TURBINE FAILURE: DURING PRE-SEARCH CHECK, A LOUD THUMP WAS HEARD AND FELT FROM THE FLIGHT DECK. NO 1 SECONDARY FUEL BOOST LIGHT ILLUMINATED AND THE POWER SECTION OIL PRESSURE WENT TO ZERO. NO 1 ENGINE SHUT DOWN AND A/C RECOVERED AT MONT JOLI WFI.

13. TO 17. N/A

18.TSN 34593.0 TSI 228.1 INSPEC NO 3 PER TSO 1544.7

19. TSN 23775.7 TSO 2693.8 TSI 228.1 SER NO 106282 INSPEC NO 4 PER

20. ENGINE - TURBO PROP SER NO 106282 PT NO T56A7B CFTO REFC-12-130-0D0/CJ-000 PG 6.5 FIG 6-1 INDEX 1

21. ENGINE BAY TRENTON

22. INITIAL INSPECTION REVEALED NO DAMAGE TO THE COMPRESSOR BUT SEVERE DAMAGE TO THE TURBINE. ENGINE REPLACED GROUND RUN SERVICEABLE AND RETURNED TO SERVICE.

23. MATERIAL - A/C COMPONENT/ENG TURBO PROP - UNDETERMINED INTERNAL FAILURE POSSIBLY THE POWER TURBINE.

24. EVEN THOUGH THE ENGINE WAS NEARING ITS 2700 HOUR LIFE THE TURBINE SHOULD NOT HAVE FAILED. REQUEST STRIP REPORT TO DETERMINE THE CAUSE OF THE FAILURE AND POSSIBLY PREVENT ANOTHER COSTLY MATERIAL INCIDENT.

25. YES UCR NO 2557/2019 FS



**APPENDICE 1 de l'ANNEXE B du CHAPITRE 9**

**EXEMPLE DE COMPTE RENDU D'ÉVÉNEMENT DE LA SÉCURITÉ DES VOLS – RAPPORT COMPLÉMENTAIRE**

R 241735Z JANV 95

DE 14° ESCADRE GREENWOOD

À IA 2668

RCWBOCA/CFSTD STANDAERO WINNIPEG//CM//

NON CLASSIFIÉ 413/1450/95

SIC KQL

OBJET : RAPPORT D'ÉVÉNEMENT D'AVIATION – MESSAGE COMPLÉMENTAIRE

RÉF. : 413/450/95 042300Z DÉC. 94

2. CC130314 Moteur n° 1 ALLISON T56A73 N° SÉR. 106282

5. D

8. PANNE DE LA TURBINE MOTEUR : DURANT LE CONTRÔLE AVANT RECHERCHE, FORT BRUIT ENTENDU ET RESENTI DU POSTE DE PILOTAGE. LE VOYANT DU COMPRESSEUR D'ALIMENTATION DE CARBURANT SECONDAIRE N° 1 S'EST ALLUMÉ ET LA PRESSION D'HUILE DE LA SECTION MOTRICE EST TOMBÉE À ZÉRO. LE MOTEUR N° 1 A ÉTÉ ARRÊTÉ ET L'AÉRONEF S'EST POSÉ À MONT JOLI OÙ IL A ÉTÉ RÉCUPÉRÉ.

12. À 17. S.O.

18. TSN 34593.0 TSI 228.1 INSPECTION PÉRIODIQUE N° 3 TSO 1544.7

19. TSN 23775.7 TSO 2693.8 TSI 228.1 INSPECTION PÉRIODIQUE N° 4

20. MOTEUR – TURBOPROPULSEUR, N° DE SÉR. 106282, N° PIÈCE T56A73 RÉF. ITFC C-12-130-0D0/CJ-000, P. 6.5, FIG 6-1, INDEX 1

21. COMPARTIMENT MOTEUR TRENTON

22. AUCUN DOMMAGE VISIBLE AU COMPRESSEUR N'A ÉTÉ DÉCELÉ LORS DE L'INSPECTION INITIALE, MAIS ON A CONSTATÉ UNE GRAVE AVARIE DE LA TURBINE. MOTEUR REMPLACÉ, ESSAI AU SOL, BON ÉTAT DE SERVICE, AÉRONEF REMIS EN SERVICE.

23. MATÉRIEL – COMPOSANTE MOTEUR/TURBINE DE PUISSANCE – DÉFAILLANCE INTERNE INDÉTERMINÉE.

24. MÊME SI LE MOTEUR ÉTAIT PROCHE DE SON TBO DE 2 700 HEURES, LA TURBINE N'AURAIT PAS DÛ TOMBER EN PANNE. EXIGER UN RAPPORT DE DÉMONTAGE POUR DÉTERMINER LA CAUSE ET ÉVITER QUE CE TYPE DE PANNE FORT COUTEUSE NE SE REPRODUISE.

25. OUI RENS N° 2557/2019 SV





**ANNEX C to CHAPTER 9**

**SAMPLE FLIGHT SAFETY OCCURRENCE REPORT - COMBINED**

R 231515Z JUN 87

FM 419 SQN 4 WING COLD LAKE

TO AIG 2660

INFO ZEN/CFH 4 WING COLD LAKE//CC//

UNCLAS UFSO 737

SUBJ: AIR INCIDENT COMBINED REPORT

1. NO INJURY

2. CF116836 419 SQN

3. 419 SQN 2593 4 WING COLD LAKE FG

4. LOCAL AREA 011930Z JUN 87 LANDING

5. CAT E

6. N/A

7. TRAINING

8. BRAKE FAILURE: ON LANDING BRAKES PROVIDED NO DECELERATION. EMERGENCY BRAKING WAS USED TO SLOW AIRCRAFT. RUNWAY 31 R, CONDITION DRY, WIND 5KTS AT 090 DEGREES.

9. SR INCLUDED

10- 15. N/A

16. FLYING HOURS GRAND TOTAL 380 HRS. TOTAL ON A/C TYPE 90 HRS. PAST 30DAYS 30 HRS. LAST 48 HRS 2.5 HRS. TIME ON DUTY LAST 48 HRS 16 HRS. DAY OF OCCURRENCE 4 HRS.

17. N/A

18. TSN 2615.3 HRS. TSI 118.5 HRS. TYPE OF LAST INSP PER.

19. N/A

20. NOMENCLATURE: DRAG CHUTE SYSTEM CFTO REF C-12-116-DAO/MF-000, SERIAL NO 14774. NO OF DEPLOYMENTS SIX, DATE LAST INSPECTED 29 MAY 87

20A. N/A

21. DRAG CHUTE HELD IN QUARANTINE AWAITING DISPOSAL INSTRUCTIONS.

22. INVESTIGATION OF DRAG CHUTE REVEALED THAT SUSPENSION LINES 3/7/8/10/11/12/13/14/15/16 WERE BROKEN. THE PILOT CHUTE WAS FOUND TO BE FUSED TO DRAG CHUTE AND REMAINDER OF SUSPENSION LINES WERE OVERSTRESSED.

23. UNDETERMINED-POSSIBLE PERSONNEL-FLIGHT CREW/PILOT-TECHNIQUE-IN THAT DRAG CHUTE WAS DEPLOYED AT EXCESSIVE SPEED.

24. MEMO SENT TO SQN TRG O AND ALL FLIGHT CMDRS TO REMIND ALL SQN PILOTS THAT CHUTE DEPLOYMENTS ARE TO BE INITIATED WITHIN CHUTE LIMITS.

25. UCR ACTION: NO

**ANNEXE C du CHAPITRE 9**

**EXEMPLE DE COMPTE RENDU D'ÉVÉNEMENT DE LA SÉCURITÉ DES VOLS — COMBINÉ**

R 231515Z JUIN 1987

FM 419 ESCADRON 4<sup>e</sup> ESCADRE COLD LAKE

À LA 2660

INFO ZEN/CFH 4<sup>e</sup> ESCADRE COLD LAKE//CC//

NON CLASSIFIÉ AU SVU 737

OBJET : RAPPORT D'ÉVÉNEMENT AÉRIEN— COMBINÉ

1. INDEMNE

2. CF116836 419 ESCADRON

3. 419 ESCADRON 2593 4<sup>e</sup> ESCADRE COLD LAKE GC

4. ZONE LOCALE 011930Z JUIN 1987 ATERRISSAGE

5. CAT E

6. S/O

7. ENTRAÎNEMENT

8. PANNE DE FREINS. DÉFAILLANCE DES FREINS LORS DE L'ATERRISSAGE. UTILISATION DU FREIN DE SECOURS POUR RALENTIR ET ARRÊTER L'AÉRONEF. LA PISTE 31 R, REVÊTEMENT SEC, VENT À CINQ NŒUDS, 090 DEGRÉS.

9. COMPTE RENDU COMPLÉMENTAIRE INCLUS

10- 15. S/O

16. TOTAL GÉNÉRAL DES HEURES DE VOL, 380 HEURES, TOTAL SUR TYPE D'AÉRONEF, 90 HEURES, 30 DERNIERS JOURS, 30 HEURES, 48 DERNIÈRES HEURES 2,5 HEURES, EN SERVICE AU COURS DES 48 DERNIÈRES HEURES, 16 HEURES, JOUR DE L'ÉVÉNEMENT 4 HEURES.

17. S/O

18. TEMPS DEPUIS NEUF 2615.3 HEURES. TEMPS DEPUIS INSPECTION 118,5 HEURES. TYPE DE LA DERNIÈRE INSPECTION PÉRIODIQUE.

19. S/O

20. NOMENCLATURE : PARACHUTE DE FREINAGE REF ITFC C-12-116-DAO/MF-000, N<sup>o</sup> DE SÉRIE 14774. NOMBRE DE DÉPLOIEMENTS SIX, DERNIÈRE DATE D'INSPECTION 29 MAI 1987.

20A. S/O

21. PARACHUTE DE FREINAGE MIS EN QUARANTAINE EN ATTENDANT LES INSTRUCTIONS DE CESSION.

22. EN EXAMINANT LE PARACHUTE DE FREINAGE, ON A CONSTATÉ QUE LES SUSPENTES 3/7/8/10/11/12/13/14/15/16 ÉTAIENT CASSÉES. LE PARACHUTE D'EXTRACTION A ÉTÉ EMMÊLÉ AVEC LE PARACHUTE DE FREINAGE ET LES AUTRES SUSPENTES ONT SUBI UNE SURTENSION.

23. NON DÉTERMINÉ — POSSIBLEMENT, TECHNIQUE DU PERSONNEL NAVIGANT — ÉQUIPAGE DE BORD / PILOTE, ÉTANT DONNÉ QUE LE PARACHUTE DE FREINAGE A ÉTÉ DÉPLOYÉ À UNE VITESSE EXCESSIVE.

24. UNE NOTE A ÉTÉ ENVOYÉE À L'OFFICIER DE FORMATION DE L'ESCADRON ET À TOUS LES COMMANDANTS D'ESCADRE POUR QU'ILS AVERTISSENT LES PILOTES QUE LES PARACHUTES DOIVENT ÊTRE DÉPLOYÉS DANS LES LIMITES DE LEUR PLAGE DE FONCTIONNEMENT.

25. RENS: AUCUN

[TOP](#)

## ANNEX D to CHAPTER 9

**ACCIDENT NOTIFICATION PROCEDURES**

Type of Occurrence	By Unit of Occurrence or Aircraft Captain or Senior Survivor	By Wing/Base of Ownership	By DFS	By CAS
<p><b>A, B and C category accidents and/ or fatalities, very serious injuries and/or missing persons or aircraft.</b></p> <p><b>Also required for Civilian Aircraft Accident.</b></p>	<p>Notify unit of ownership by fastest possible means; if impracticable call <b>1-888-WARN DFS (927-6337)</b></p> <p>Telephone: Wing/Base of ownership.</p> <p>If outside North America or Europe notify the nearest Canadian diplomatic or foreign liaison staff.</p> <p>Within 12 hours send a Flight Safety Occurrence Report-Initial using format at Annex A.</p> <p>CFAO 24-1 provides direction for casualty reporting and administration. ASAP Monday morning following a weekend occurrence.</p>	<p>Immediately telephone National Defence Operations Centre (NDOC) and 1 CAD/CANR HQ Air Operations Centre (AOC). Inform Duty Os of the details as known and ask that DFS and 1 CAD/Div FS be advised as soon as possible.</p> <p>If a fatality is involved, notify the local coroner of the province, in accordance with CFAO 24-6.</p> <p>If a civilian aircraft is involved inform the nearest Air Traffic Control Centre (ATCC)</p>	<p>If civilian involvement notify TSB for a co-ordinated investigation IAW MOU.</p> <p>If foreign military involvement contact appropriate FS organisation.</p> <p>Task a Flight Safety Investigation.</p>	

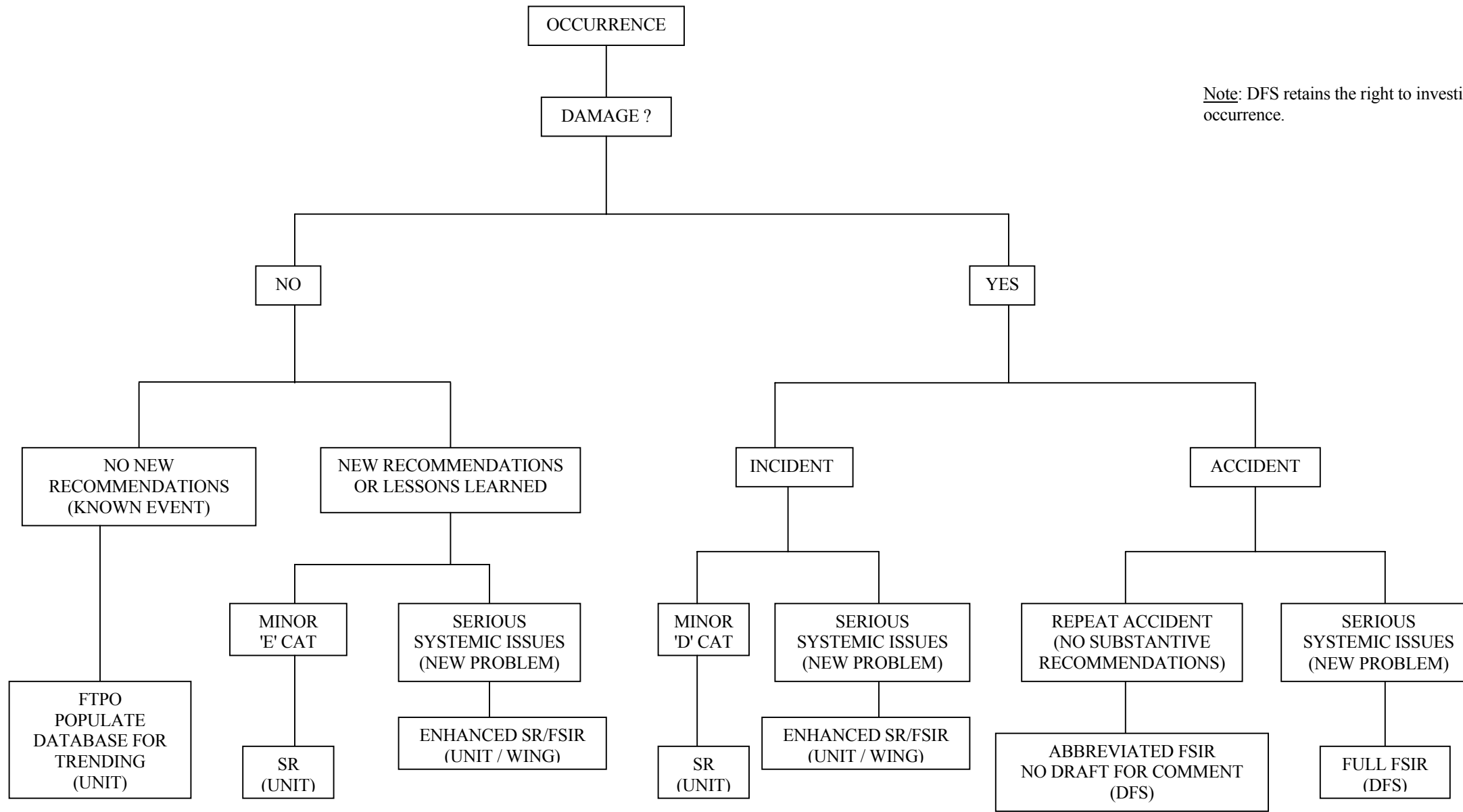
**NOTE:** Cell phones should not be used to transmit sensitive information such as crew injuries or fatalities.

## ANNEXE D du CHAPITRE 9

MODALITÉS — AVIS D'ACCIDENT

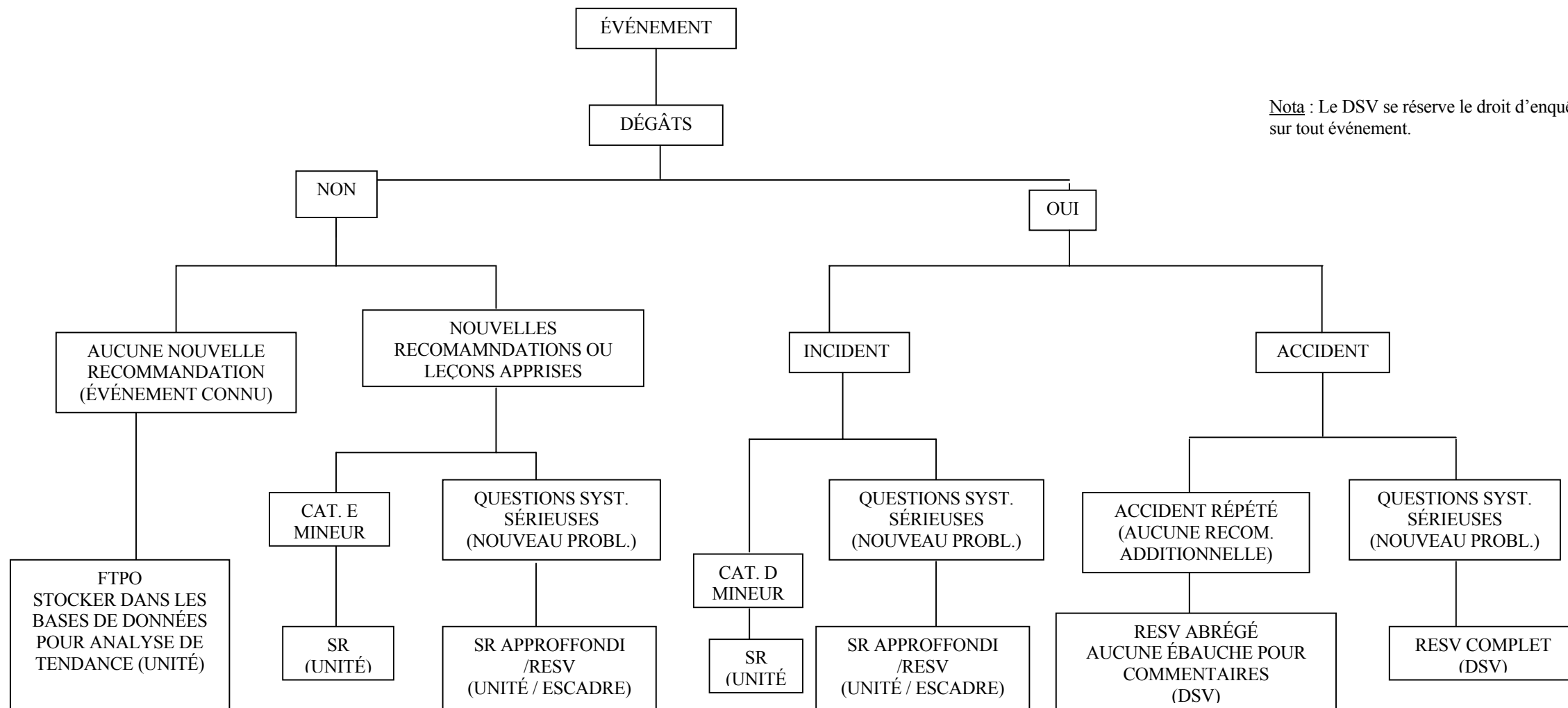
Type d'événement	Par unité avisée ou par commandant de bord ou par le survivant le plus haut gradé	Par l'escadre / base d'appartenance	Par le DSV	Par le CEMFA
<p><b>Accidents de catégories A, B et C ou blessures mortelles, blessures très graves, ou aéronefs ou personnes portés disparus.</b></p> <p><b>Exigé également pour un accident d'aéronef civil.</b></p>	<p>Prévenir l'unité d'appartenance le plus rapidement possible; en cas d'impossibilité téléphoner au <b>1-888-WARN DFS (927-6337)</b></p> <p>Téléphoner : à la première escadre / base d'appartenance.</p> <p>Hors des frontières de l'Amérique du Nord ou de l'Europe, prévenir la mission diplomatique canadienne ou l'état-major de liaison étranger le plus proche.</p> <p>Envoyer dans les 12 heures un compte rendu initial de sécurité des vols selon le modèle figurant à l'annexe A.</p> <p>L'O AFC 24-1 indique comment établir un rapport en cas de décès et les modalités administratives à suivre. APC le lundi matin qui suit un événement survenu la fin de semaine.</p>	<p>Téléphoner immédiatement au centre des opérations de la Défense nationale (CODN) et au 1 DAC / centre des opérations aériennes du QG RC NORAD. Informer les officiers de service (OS) des détails connus et demander que le DSV et SV Div / 1 DAC soient avisés le plus rapidement possible.</p> <p>En cas de décès, prévenir le médecin légiste local de la province, conformément à l'O AFC 24-6.</p> <p>Si un aéronef civil est en cause, informer le centre de contrôle de la circulation aérienne la plus proche (ATCC).</p>	<p>Si un aéronef civil est en cause, informer le BST pour la coordination de l'enquête, conformément au protocole d'entente.</p> <p>Si un aéronef d'une armée étrangère est en cause, contacter l'organisme SV approprié.</p> <p>Lancer une enquête sur la sécurité du vol.</p>	
<p><b>NOTA</b> : Il est interdit d'utiliser le téléphone cellulaire pour transmettre des renseignements délicats comme ceux qui portent sur les blessures ou le décès des membres de l'équipage.</p>				

**DECISION CHART — OCCURRENCE REPORT TYPE**



Note: DFS retains the right to investigate any occurrence.

TABLEAU DÉCISIONNEL — TYPE DE RAPPORT D'ÉVÉNEMENT



Nota : Le DSV se réserve le droit d'enquêter sur tout événement.



**ANNEX F TO CHAPTER 9**

**FLIGHT SAFETY INVESTIGATION SITREP # \_\_\_\_**

**Date/time:** Use local times

**Accident Aircraft Tail #:**

**Location:**

**Details of actions completed since last Sitrep:** For initial Sitreps, include arrival status of team members. Include a summary of any pertinent factual information collected since last Sitrep (i.e. Witness interviews completed, photographs taken, recorders removed/sent, etc.) Include any on-site analysis since the last Sitrep sent. Avoid conjecture.

**Details of next planned action items:** Include plan for next day team action items. Identify any extra support required for the investigation (i.e. Logistical support, administrative support, public relations, financial approvals, etc.)

**Safety measures taken:** Include any immediate safety actions taken by the unit or any known higher-level agency. (not already reported in a Sitrep)

**Recommended immediate safety measures:** Include any recommended measures felt by the team after initial analysis that may preclude another incident/accident from occurring. (not already reported in a Sitrep)

**IIC Hotel Info:** Only required on first Sitrep unless it changes. Include hotel phone number.

**Contact numbers:** Only required on first Sitrep unless changes or additions. Include all team members cellular, support cell or operations desk contact number, SatCom and/or pager numbers.

**IIC Name:**

## ANNEXE F DU CHAPITRE 9

### SITREP N<sup>o</sup> \_\_\_ ENQUÊTE DE LA SÉCURITÉ DES VOLS

**Date / heure** : Utiliser les heures locales.

**Suffixe numérique de l'aéronef accidenté** :

**Emplacement** :

**Détails de mesures prises depuis le dernier Sitrep** : Pour ce qui est des Sitrep initiaux, inclure l'état des membres de l'équipe à l'arrivée. Inclure également le sommaire de toute information factuelle pertinente recueillie depuis le dernier Sitrep (p. ex. entrevues terminées avec les témoins, photographies prises, enregistreur enlevé / expédié, etc.). Inclure toute analyse sur place depuis le dernier Sitrep transmis. Éviter les conjectures.

**Détails des prochaines interventions prévues** : Inclure le plan des mesures que l'équipe doit prendre le jour suivant. Identifier tout soutien supplémentaire requis pour les besoins de l'enquête (p. ex. soutien logistique, soutien administratif, relations publiques, approbations financières, etc.).

**Mesures de sécurité prises** : Inclure toute mesure de sécurité immédiate prise par l'unité ou tout organisme de niveau plus élevé reconnu (qui n'est pas déjà signalé dans le Sitrep).

**Mesures de sécurité immédiates recommandées** : Inclure toutes les mesures de sécurité recommandées qui, de l'avis de l'équipe et après analyse initiale, pourraient empêcher qu'un autre incident / accident ne se produise (non déjà signalé dans un Sitrep).

**Information sur hôtel, chef-enquêteur** : Requis seulement dans le premier Sitrep, à moins que les renseignements changent. Inclure le numéro de téléphone de l'hôtel.

**Numéros des personnes-ressources** : Requis seulement dans le premier Sitrep à moins qu'il n'y ait des changements ou des ajouts. Indiquer tous les numéros de téléphone cellulaire des membres de l'équipe, les cellulaires de soutien de la personne-ressource au bureau des opérations, ainsi que les numéros de SatCom et/ou de téléavertisseurs.

**Nom du chef-enquêteur** :

**CHAPTER 10 - INVESTIGATION  
RESPONSIBILITIES, TYPES, AND TASKING  
AUTHORITY**

**GUIDELINES FOR DRAFTING TASKING  
INSTRUCTIONS**

1. In the following listing the normal tasking authority is indicated first and underlined.

**CHAPITRE 10 — RESPONSABILITÉS, TYPES  
ET AUTORITÉS CONVOCATRICES  
RELATIVES AUX ENQUÊTES**

**GUIDE DE PRÉSENTATION DES  
INSTRUCTIONS DE CONVOCATION**

1. Dans la liste ci-dessous, l'autorité convocatrice normale est indiquée en premier et soulignée.

<b>Type of investigation</b> <b>Type d'enquête</b>	<b>Tasking authority</b> <b>Autorité convocatrice</b>
Supplementary Report (SR), Enhanced SR  Rapport complémentaire (SR), rapport complémentaire approfondi	<u>Commanding Officer of Unit of Ownership (UFSO)</u> , Wing/Base Commander (WFSO/BFSO) or DFS.  <u>Commandant de l'unité d'appartenance (OSVU)</u> , commandant de l'escadre (OSVE, OSVB), commandant de la base ou DSV.
Flight Safety Investigations Enquêtes de sécurité des vols	<u>DFS</u>  <u>DSV</u>

2. **Security Classification** - Flight Safety Investigations shall normally be unclassified.

3. **References** - A list of references pertaining to flight safety investigations is shown at annex A. Only applicable items should be included in tasking orders.

2. **Classification de sécurité** — Les enquêtes de la sécurité des vols ne doivent habituellement pas être classifiées.

3. **Documents de références** — Une liste des documents de références concernant l'enquête de sécurité des vols figure à l'annexe A. Seuls les documents pertinents doivent être indiqués dans les ordres de convocation.



**ANNEX A to CHAPTER 10****LIST OF REFERENCES PERTAINING TO  
FLIGHT SAFETY INVESTIGATIONS**

1. Aeronautics Act.
2. QR&O 21.47, Findings, of Injury or Death.
3. QR&O 21.56-57, Aircraft Accidents.
4. QR&O 24.20, Post-mortem Examination.
5. CFAO 24-6, (paragraph 7), Investigation of Injuries or Death - Coroner's Inquest.
6. CFAO 53-2, Photographs of Aircraft Accidents and Incidents.
7. CFAO 59-3, Claims By or Against the Crown.
8. CFAO 210-1, Civilian Witnesses - Fees and Expenses.
9. CFMO 42-03-04, Medical Investigation and Reporting of Aircraft Accidents/Aeromedical Incidents.
10. B-MD-007-000/AF-003, CF Flight Surgeons' Guidelines for Flight Safety Investigation.
11. B-GA-015-001/FP-001, Human Factors Guide for the Conduct of Aircraft Accident Investigation.
12. CFTO C-05-010-002/AG-000, Aircraft Salvage Procedures.
13. CFTO C-02-015-001/AG-000, Unsatisfactory Condition Report – CF 777.
14. STANAG 3318, Medical Aspects of Aircraft Accident /Incident Investigation.
15. STANAG 3531, Investigation of Aircraft/Missile Accidents/Incidents.

**NOTE:** Users of this publication who have a requirement to be familiar with STANAG 3531 should obtain a copy of the most recent edition

**ANNEXE A du CHAPITRE 10****LISTE DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES  
PERTINENTS AUX ENQUÊTES DE SÉCURITÉ  
DES VOLS**

1. Loi sur l'aéronautique.
2. Article 21.47 des ORFC, Conclusions au sujet de blessures ou de décès.
3. Articles 21.56 et 57 des ORFC, Enquêtes sur les accidents d'aéronefs.
4. Article 24.20 des ORFC, Autopsie.
5. OAFIC 24-6, (paragraphe 7), Enquête sur des cas de blessures ou de décès — enquêtes du médecin-légiste.
6. OAFIC 53-2, Photos d'accidents et d'incidents mettant en cause des aéronefs.
7. OAFIC 59-3, Réclamations présentées par ou contre la Couronne.
8. OAFIC 210-1, Témoins civils — honoraires et déboursés.
9. OSFC 42-03-04, Rapport et enquête médicale sur les accidents d'aéronefs.
10. B-MD-007-000/AF-003, Lignes directrices du médecin de l'air des FC concernant les enquêtes sur la sécurité des vols.
11. B-GA-015-001/FP-001, Guide relatif aux facteurs humains pour la conduite des enquêtes sur les accidents aériens — Direction de la sécurité des vols.
12. ITFC C-05-010-002/AG-000, Consignes d'enlèvement des aéronefs.
13. ITFC C-02-015-001/AG-000, Rapport d'état non satisfaisant, formulaire CF 777.
14. STANAG 3318, Aspects médicaux des enquêtes sur les accidents / incidents aériens.
15. STANAG 3531, Enquêtes sur les accidents / incidents d'aéronefs ou de missiles.

**NOTA :** Les utilisateurs de la présente publication qui devraient se familiariser avec le STANAG 3531 devront se procurer une copie de

from DFS 3.

16. STANAG 3101, Exchange of Accident/Incident Information Concerning Aircraft and missiles.

17. Applicable 1 CAD Orders, Wing/base, unit orders.

18. B-GA-015-003/FP-001, Notes for the Conduct of Investigations into Aircraft Accidents.

19. B-GA-015-002/FP-001, Aircraft Accident Handbook - Technical Member.

20. B-GA-015-004/FP-001. Aircraft Accident - Handbook for Aircrew Member.

21. Aircraft Accident Investigation, Annex 13 to the Convention on International Civil Aviation.

22. NATO Airborne Early Warning & C Force Command (NAEW&C), Aircraft Occurrence Response Manual, Number: 81-100-12, Date: 19 Sep 00.

23. ASCC Air Standard 85/2A.

l'édition la plus récente de cette publication auprès du DSV 3.

16. STANAG 3101, Diffusion de renseignements sur les accidents d'aéronefs et missiles.

17. Ordonnances pertinentes de la 1 DAC, de l'escadre / base ou de l'unité.

18. B-GA-015-003/FP-001, Notes sur la conduite des enquêtes sur les accidents d'aéronefs.

19. B-GA-015-002/FP-001, Accidents d'aéronefs, aide-mémoire de l'enquêteur — personnel technique.

20. B-GA-015-004/FP-001, Accidents d'aéronefs, aide-mémoire de l'enquêteur — personnel navigant.

21. Enquêtes sur les accidents d'aéronefs, annexe 13 de la Convention relative à l'aviation civile internationale (OACI).

22. Commandement de la force aéroportée de détection lointaine de l'OTAN et de la force C (NAEW&C), Réaction face aux incidents d'aéronefs — guide, numéro 81-100-12, date : 19 septembre 2000

23. ASCC — Standardisation air — 85/2A

**ANNEX B to CHAPTER 10**

**DETAILS OF AGREEMENT - STANAG 3531  
(EDITION 6)**

**NATO STANDARDIZATION AGREEMENT -  
STANAG 3531 (EDITION 6) INVESTIGATION  
OF AIRCRAFT/MISSILE  
ACCIDENTS/INCIDENTS**

**Related Documents:**

**STANAG 3101 FS - DISSEMINATION OF  
ACCIDENT INFORMATION ON AIRCRAFT AND  
MISSILES**

**STANAG 3113 ACS - PROVISION OF SUPPORT  
TO VISITING PERSONNEL, AIRCRAFT AND  
VEHICLES**

**STANAG 3318 AMD - AEROMEDICAL ASPECTS  
OF AIRCRAFT ACCIDENT/ INCIDENT  
INVESTIGATION**

ICAO Convention on International Civil Aviation,  
Annex 13 - Aircraft Accident Investigation.

**AIM**

1. The aim of this agreement is to establish procedures for the safety investigation and reporting of accidents/incidents of military aircraft and/or missiles which involve the equipment, facilities and/or personnel of two or more nations.

**AGREEMENT**

2. Participating nations agree that the procedures for the safety investigation and reporting of accidents/incidents of military aircraft and/or missiles which involve the equipment, facilities and/or personnel of two or more nations are as detailed herein.

**DEFINITIONS AND TERMS**

3. The following definitions are used for the purpose of this agreement:

**ANNEXE B du CHAPITRE 10**

**DÉTAILS DE L'ACCORD DE  
STANDARDISATION STANAG 3531  
(6<sup>e</sup> ÉDITION)**

**ACCORD DE STANDARDISATION OTAN  
STANAG 3531 (6<sup>e</sup> ÉDITION) ENQUÊTES SUR  
LES ACCIDENTS / INCIDENTS D'AÉRONEFS  
OU DE MISSILES**

**Documents de référence :**

**STANAG 3101 FS - DIFFUSION DE  
RENSEIGNEMENTS SUR LES ACCIDENTS  
D'AÉRONEFS ET MISSILES**

**STANAG 3113 ACS - SOUTIEN ACCORDÉ AU  
PERSONNEL, AUX AÉRONEFS ET AUX  
VÉHICULES DE PASSAGE**

**STANAG 3318 AMD - ASPECTS  
AÉROMÉDICAUX DES ENQUÊTES SUR LES  
ACCIDENTS / INCIDENTS AÉRIENS**

Convention de l'OACI sur l'aviation civile  
internationale; annexe 13, Enquêtes sur les accidents  
d'aéronefs

**BUT**

1. Le présent accord a pour but d'établir les procédures de notification et d'enquête à la suite d'accidents ou d'incidents d'aéronefs ou de missiles, militaires mettant en cause des installations et/ou le personnel de deux ou plusieurs nations.

**ACCORD**

2. Les nations participantes sont convenues que les procédures de notification et d'enquête à la suite d'accidents / incidents d'aéronefs ou de missiles mettant en cause l'équipement, les installations et/ou le personnel de deux ou plusieurs nations doivent se faire selon les détails des présentes.

**TERMES ET DÉFINITIONS**

3. Les définitions suivantes sont utilisées pour les besoins du présent accord :

- a. **Aircraft/Missile Accident:** shall apply to any occurrence classified as an aircraft/missile accident or incident by any of the nations involved.
- b. **Aircraft:** shall include free balloons, gliders, airships and flying machines, whether manned or unmanned.
- c. **Missile:** shall include air to air, surface to surface, air to surface and surface to air, and aerospace vehicles (other than aircraft), whether guided or unguided.
- d. **Military:** shall include all forces to which the STATUS of FORCES AGREEMENT is applicable.

4. The following terms are used for the purpose of this agreement:

- a. **An Aircraft/Missile Accident Safety Investigation:** means a systematic and thorough analysis, research and/or careful examination to disclose all relevant facts, conditions and circumstances associated with or surrounding each aircraft/missile accident. This investigation which may be required by the laws of the nation involved.
- b. **An Aircraft/Missile Accident Safety Investigation Committee.** A body comprised of such investigators, medical and technical advisors, as may be deemed necessary by the nation or each of the nations involved, appointed for the purpose of carrying out the accident safety investigation as defined in paragraph 2a.
- c. **Combined Aircraft/Missile Accident Safety Investigation Committee.** In the case of aircraft/missile accidents involving equipment, facilities and/or personnel of two or more member nations.
- d. **Nations Involved:** shall include the nation owning the aircraft/missile, the nation on whose territory (including territorial waters or ship) the accident(s) occurs and the nation to whom the crew(s) belongs.

- a. **Accident d'aéronefs / missiles :** tout fait classé comme accident ou incident d'aéronefs ou de missiles par l'une des nations en cause.
- b. **Aéronef :** ce terme comprend les ballons libres, planeurs, dirigeables et appareils volants, avec ou sans pilote.
- c. **Missile :** ce terme couvre les missiles air/air, sol/sol, air/sol et sol/air, et les véhicules aérospatiaux (autres qu'aéronefs) guidés ou non guidés.
- d. **Force militaire :** ce terme comprend toutes les forces auxquelles est applicable l'ACCORD SUR LE STATUT DES FORCES.

4. Les termes suivants sont utilisés pour les besoins du présent accord :

- a. **L'enquête de sécurité sur les accidents d'aéronefs / missiles :** l'analyse systématique et approfondie, la recherche ou l'examen attentif destiné à faire apparaître l'ensemble des faits, conditions et circonstances significatifs se rapportant à chaque accident d'aéronefs / de missiles. Cette enquête peut être requise par les lois des nations en cause.
- b. **Commission d'enquête de sécurité pour les accidents d'aéronefs / missiles :** un organisme composé des enquêteurs et conseillers médicaux et techniques jugés nécessaires par la nation en cause ou par chacune des nations en cause, spécialement désignée pour mener une enquête de sécurité telle que définie à l'alinéa 2a.
- c. **Commission combinée d'enquêtes de sécurité pour les accidents d'aéronefs / missiles :** une Commission d'enquêtes établie dans le cadre d'accidents d'aéronefs ou de missiles mettant en cause du matériel, des installations ou du personnel de plusieurs nations membres.
- d. **Nations en cause :** la nation propriétaire d'un aéronef ou du missile, la nation sur le territoire de laquelle s'est produit l'accident ou les incidents (eaux territoriales et navires y compris), et la nation à laquelle appartient l'équipage ou les équipages.



- e. Operating Nation: shall be the nation, which owns the aircraft/missile. However, in certain circumstances, this definition may be inappropriate and therefore the nations concerned may agree that the "operating nation" is to be the nation under whose direct control the aircraft/missile was being flown or operated at the time of the accident or incident.

## PART I - POLICIES

5. Each nation involved may participate in a combined investigation or conduct its own separate accident safety investigation, at its sole discretion. This is because when dealing with investigation into aircraft/missile accidents/incidents, NATO nations either by law, agreement, or procedures, follow policy that varies as follows:

- a. Investigation results may be used in disciplinary actions, claims, litigation, and for other administrative purposes.
- b. Investigation results are privileged information and may be used solely for accident/incident prevention purposes.
- c. Civil authorities investigate all accidents/incidents involving civil aircraft and military aircraft/missiles.
- d. Civil and military authorities conduct independent investigations of accidents/incidents involving civil aircraft and military aircraft/missiles.
- e. In the case of accidents involving both civil and military aircraft, national civil authorities shall be requested to permit a military representative of the operating nation to participate in the civil investigation.

6. However, to meet the fundamental objective, NATO nations should endeavour to follow procedures that will:

l'équipage ou les équipages.

- e. Nation utilisatrice : la nation propriétaire de l'aéronef ou du missile. Toutefois, dans certains cas, cette définition ne conviendra pas et les nations intéressées pourront définir que la « nation utilisatrice » est la nation sous le contrôle direct de laquelle l'aéronef ou le missile était mis en œuvre au moment de l'accident ou de l'incident.

## PARTIE I — PRINCIPES DIRECTEURS

5. Chaque nation impliquée peut participer à une enquête combinée ou mener à sa convenance sa propre enquête de sécurité sur les accidents. En effet, dans les enquêtes sur les accidents / incidents d'aéronefs ou de missiles, les nations de l'OTAN, compte tenu de leurs lois, accords ou règlements, agissent selon des principes qui varient de la façon suivante :

- a. Les résultats de l'enquête peuvent être utilisés à des fins disciplinaires pour des demandes de dommages et intérêts, des procès et à d'autres fins administratives.
- b. Les résultats de l'enquête sont considérés comme des informations privilégiées et qui ne peuvent être utilisées qu'à des fins de prévention des accidents ou incidents.
- c. Les autorités civiles enquêtent sur tous les incidents ou accidents mettant en cause des aéronefs civils et des aéronefs ou missiles militaires.
- d. Les autorités civiles et militaires mènent indépendamment leurs enquêtes sur les accidents ou incidents mettant en cause des aéronefs civils, ou des aéronefs ou missiles militaires.
- e. En cas d'accidents mettant en cause des aéronefs civils et des aéronefs militaires, il conviendra de demander aux autorités civiles nationales l'autorisation pour un représentant militaire de la nation utilisatrice de participer à l'enquête civile.

6. Toutefois, en vue d'atteindre le but fondamental de l'accord, les nations de l'OTAN doivent s'efforcer de suivre les procédures qui permettent :

- a. Provide timely notification of aircraft/missile accident/incidents between the nations involved.
- b. Make available operational or technical experts for advice or consultation to the investigation nation. These experts may be assigned as observers or members of the investigating committee.
- c. Ensure timely and appropriate information from aircraft/missile accident/incident investigations.

7. If an investigation is required for disciplinary, litigation, claims or administrative purposes, it shall be the responsibility of the nation concerned to conduct such an investigation under their own laws. This investigation should be separate from the Aircraft/Missile Accident Safety Investigation.

8. When an airfield or launch site situated in allied territory is occupied by forces of another NATO nation and an accident or incident occurs to one of its aircraft/missiles within the limits of such an airfield or launch site, the military authorities of that nation shall be responsible for all measures to be taken. If a civil aircraft is involved, the civil authorities of the country of occurrence shall be consulted, and all laws and procedures of the country of occurrence shall be respected.

9. Member nations shall co-operate in investigations of other member nations into an aircraft/missile accident or incident and, wherever possible shall release relevant information, which does not compromise security, or conflict with practices regarding privilege.

10. **Communications with the Press.** National authorities of the country of occurrence shall respect the security restrictions, which are normally imposed by the operating nation with respect to the issue of statements to the press or public concerning accidents, which occur within their territory. No statement shall be issued without the occurrence of the operating nation. When an investigation under national procedures, as opposed to those contained in this STANAG, is made by one country into an accident involving aircraft of another country, communication with the press will not be

- a. D'assurer la notification immédiate des accidents ou incidents d'aéronefs ou de missiles entre les nations intéressées.
- b. De mettre à la disposition de la nation chargée de l'enquête des experts opérationnels ou techniques à titre consultatif. Des experts peuvent être envoyés comme observateurs ou comme membres de la Commission d'enquêtes.
- c. De disposer en temps opportun des informations recueillies à la suite des enquêtes sur les accidents ou incidents d'aéronefs ou de missiles.

7. Si une enquête s'avère nécessaire pour des raisons de discipline, pour des demandes de dommages et intérêts, des procès et à d'autres fins administratives, il appartiendra à chacune des nations intéressées de mener une telle enquête en application de ses propres lois. Cette enquête devra être menée indépendamment de l'enquête de sécurité sur les accidents d'aéronefs et de missiles.

8. Lorsqu'un aéroport ou un site de lancement se trouvant en territoire allié est occupé par des forces d'une autre nation de l'OTAN et que l'un de ces aéronefs ou missiles est accidenté ou fait l'objet d'un incident à l'intérieur des limites de cet aéroport ou de ce site de lancement, la responsabilité des mesures à prendre incombera en totalité aux autorités militaires de cette nation. Lorsqu'un aéronef civil est en cause, les autorités civiles du pays où se produit l'accident doivent être consultées et ses lois et règlements respectés.

9. Les nations membres apporteront leur aide aux enquêtes menées par les autres nations membres sur les accidents ou incidents d'aéronefs ou de missiles ou, lorsque cela sera possible, fourniront tous les renseignements utiles pouvant être communiqués sans compromettre la sécurité ou entrer en conflit avec les pratiques en vigueur concernant le privilège.

10. **Déclarations à la presse.** Les autorités nationales du pays où s'est produit l'événement respecteront les règles de sécurité normalement imposées par la nation utilisatrice pour les communiquer à la presse ou au public concernant les accidents ayant lieu sur leur territoire. Aucune déclaration ne sera faite sans l'accord de la nation utilisatrice. Lorsqu'une enquête suivant un accident mettant en cause un aéronef d'une autre nation est menée (conformément aux procédures nationales par opposition à celles décrites dans le présent STANAG), les communiqués à la presse ne seront

made without previous consultation between those two countries.

## **PART II - ACTIONS, REPORTING AND INVESTIGATION PROCEDURES**

11. **Actions.** When an accident or incident occurs involving aircraft/missiles of one or more nations on another nations' territory or ship, the military authorities of the nation of occurrence shall:

- a. Render all assistance necessary to the injured and remove any fatalities.
- b. Provide a medical doctor, preferably with specialist aeromedical qualifications, to initiate any necessary investigation in accordance with STANAG 3118 and subsequently where necessary to assist the medical member or advisor to the Accident Safety Investigation Committee.
- c. Request national and/or local authorities to keep the scene of the accident guarded and untouched until the appropriate Accident Safety Investigation Committee has taken action to have the wreckage removed or has accepted the responsibility to guard it. In all cases, whether the guarding is carried out by the military authorities, where the accident occurred, or jointly with military authorities of the nation which owns the aircraft, guard details will abide by the rules and regulations of the nation of occurrence. However, if the wreckage must be moved for technical or social reasons, or to prevent further damage to the aircraft/missile, a reconstruction must be made by means of photographs, drawings, maps and witnesses.
- d. In the case of fatal accidents:

publiés qu'après consultation préalable entre ces deux nations.

## **PARTIE II — DISPOSITIFS PRÉALABLES, PROCÉDURES DE NOTIFICATION ET D'ENQUÊTE**

11. **Dispositions préalables.** Lorsqu'un accident ou incident mettant en cause des aéronefs ou des missiles appartenant à une ou plusieurs nations se produit sur le territoire ou sur un navire d'une autre nation, les autorités militaires de la nation où s'est produit l'accident devront :

- a. Apporter toute l'aide nécessaire aux blessés et procéder à l'enlèvement des corps.
- b. Désigner un médecin, de préférence spécialiste en médecine aéronautique, qui sera chargé d'entreprendre toute enquête médicale nécessaire, conformément au STANAG 3118 et prêter son concours, le cas échéant, aux membres ou conseillers du service de santé auprès de la Commission d'enquête de sécurité sur les accidents aériens.
- c. Demander aux autorités nationales ou locales d'assurer la garde sur les lieux de l'accident et de veiller à ce que personne ne touche à quoi que ce soit jusqu'à ce que la Commission d'enquête de sécurité appropriée ait pris les dispositions voulues pour faire enlever l'épave, ou qu'elle ait pris la responsabilité de la garde à sa charge. Dans tous les cas, que la garde soit assurée par les seules autorités militaires du pays où s'est produit l'accident, ou qu'elle soit assurée conjointement avec les autorités militaires de la nation à laquelle appartient l'aéronef, les détachements de garde respecteront la réglementation du pays où s'est produit l'accident. Cependant, s'il est nécessaire de déplacer l'épave pour des raisons techniques ou d'intérêt général, ou pour éviter que l'aéronef ou le missile subissent d'autres dégâts, on procédera à une reconstruction à l'aide de photographie, de croquis, de cartes ou de témoignages.
- d. En cas d'accident mortel, on doit respecter les procédures suivantes :

- (1) An officer detailed by the country of occurrence shall take all necessary legal steps required by the local civilian authorities.
- (2) The local military authorities shall accord the honours prescribed by their own regulations to fatalities, and treat them as far as practicable, in accordance with the desires of the nation(s) concerned.

12. **Reporting.** The nation of occurrence shall also:

- a. Report the accident in accordance with its existing procedures, and to the appropriate national agency (ies) listed in Annex A to STANAG 3101. The country of occurrence will take immediate steps to notify the nearest representative of the allied authorities of the countries concerned (Military Attaches, nearest air force, army or naval base, etc.). The nation operating the aircraft/missile shall be invited to send an Accident Safety Investigation Committee.
- b. Report to the operating nation's authorities the name (where known) and condition of injured persons, giving their location and the seriousness of their injuries.
- c. An officer of the country of occurrence shall be sent immediately to the scene of the accident to facilitate the work of the appropriate Accident Safety Investigation Committee by collecting in advance all possible written statements and other evidence and, where injured, to assist the Committee. This officer will also act as a liaison officer between the civilian authorities of the country of occurrence and the appropriate Accident Safety Investigation Committee.

13. **National Safety Investigations**

- a. Details of national safety investigation procedures are outlined as follows:

- (1) Un officier détaché par le pays où s'est produit l'accident prendra toutes les mesures légales nécessaires requises par les autorités civiles locales.
- (2) Les autorités militaires locales rendront au corps des victimes les honneurs prescrits par leur propre règlement. Les dépouilles mortelles des victimes recevront dans toute la mesure du possible un traitement conforme aux désirs exprimés par la ou les nations impliquées.

12. **Notification.** Le pays où s'est produit l'accident devra également :

- a. Rendre compte de l'accident, conformément aux procédures en vigueur, au pays où il s'est produit ainsi qu'aux organismes concernés dont la liste figure à l'annexe A du STANAG 3101. Ce pays fera immédiatement le nécessaire pour avertir le représentant le plus proche des autorités alliées des pays impliqués (attachés militaires, base aérienne terrestre ou navale la plus proche, etc.). La nation utilisatrice de l'aéronef ou du missile sera invitée à envoyer une commission d'enquête de sécurité sur les accidents.
- b. Faire connaître aux autorités intéressées de la nation utilisatrice le nom (s'il est connu) et l'état des blessés, en précisant le lieu où ils se trouvent et la gravité de leurs blessures.
- c. Envoyer immédiatement sur les lieux un officier du pays où s'est produit l'accident pour faciliter les travaux de la commission d'enquête en recueillant à l'avance le maximum de déclarations écrites et d'autres preuves et, en apportant une aide lorsqu'il y a des blessés. Cet officier assurera en outre la liaison entre les autorités civiles du pays où s'est produit l'accident et la commission d'enquête de sécurité sur les accidents d'aéronefs appropriée.

13. **Enquêtes de sécurité nationales**

- a. Les procédures nationales d'enquête de sécurité sont les suivantes :

- (1) **Military Aircraft/Missile Accidents/Incidents.** The Safety investigation shall be the responsibility of the nation operating the aircraft/missile concerned. When the operating nation does not wish to investigate an accident then the responsibility for investigation shall rest with the nation on whose territory the accident occurred. An officer (or officers) of the nation of occurrence may, with the concurrence of both countries, be attached to the operating nation's investigating committee as an official assistant or observer. This officer (or officers) will, if necessary, provide for the services of an interpreter.
- (2) **Military and Civil Aircraft Accidents.**
- (a) Some NATO nations require national civil authorities to investigate accidents involving both civil and military aircraft. In situations where a mishap occurs in one of these countries, the military safety authorities or the operating nation shall request, through military safety authorities of the country of occurrence, permission to assign a military representative to participate in that civil investigation.
- (b) Some NATO nations require both civil and military investigations of mishaps involving both civil and military aircraft. In situations where a mishap occurs in one of these countries, the military investigation will be conducted as in paragraph 13.a(1) above.
- b. The investigations shall be initiated by the operating nation's authorities, after they have notified the appropriate military staff
- (1) **Accidents ou incidents mettant en cause des aéronefs ou des missiles militaires.** L'enquête de sécurité sera du ressort de la nation utilisatrice de l'aéronef ou du missile concerné. Si la nation utilisatrice ne souhaite pas enquêter sur l'accident, la responsabilité de l'enquête incombera à la nation sur le territoire de laquelle s'est produit l'accident. Un officier (ou des officiers) de la nation où s'est produit l'accident pourra, avec l'accord des deux nations, être envoyé auprès de la commission d'enquête de la nation utilisatrice, en qualité d'adjoint ou d'observateur officiel. Cet officier (ou ces officiers) organisera en cas de besoin les services d'interprétation.
- (2) **Accidents mettant en cause des aéronefs civils et des aéronefs militaires**
- (a) Certaines nations de l'OTAN exigent que les autorités civiles nationales conduisent les enquêtes sur les accidents mettant en cause des aéronefs civils et des aéronefs militaires. En cas d'accident se produisant dans l'un de ces pays, l'autorité militaire est responsable de la sécurité, où la nation utilisatrice, demandera par l'intermédiaire de l'autorité militaire responsable de la sécurité du pays où se produit l'accident, la permission d'envoyer un représentant militaire pour participer à l'enquête civile.
- (b) Certaines nations de l'OTAN exigent que les accidents mettant en cause des aéronefs civils et des aéronefs militaires fassent l'objet d'une enquête civile et d'une enquête militaire. En cas d'accidents survenant dans l'un de ces pays, l'enquête militaire sera menée comme indiquée plus haut à l'alinéa 13.a(1).
- b. Les enquêtes seront déclenchées par les autorités de la nation utilisatrice après que celles-ci auront averti l'état-major intéressé

of the country of occurrence and the appropriate national headquarters.

- c. The President of the Accident Safety Investigation Committee may receive any evidence he considers relevant to the investigation, whether oral or written and whether or not it would be admissible in a civil court. The Committee may accept evidence of any type, sworn or unsworn, or expert opinion, and any reasonable inference should be drawn.
- d. To ensure the integrity of the Accident Safety Investigation Committee, no person who, in the line of duty may be deemed to be directly associated with the cause factor(s) of this accident/incident or who may have personal interest in the outcome of the investigation, may sit on the committee or act as an observer.

du pays où s'est produit l'accident ainsi que les autorités nationales compétentes.

- c. Le président de la commission d'enquête sur les accidents peut recevoir tous les témoignages qu'il juge utiles à l'enquête, qu'ils soient oraux ou écrits et recevables ou non devant un tribunal civil. Le témoignage de tout genre, sous serment ou non, ou les avis d'experts, peuvent être reçus par la commission et toutes conclusions raisonnables doivent en être tirées.
- d. Afin d'assurer l'impartialité de la commission d'enquête sur les accidents, toute personne qui, dans le cadre de ses fonctions, peut être considérée comme étant associée directement à la ou aux causes de l'accident ou de l'incident, ou peut avoir un intérêt personnel au résultat de l'enquête, ne peut siéger dans la commission ni remplir les fonctions d'observateurs.

#### 14. Combined Safety Investigation into Military Accidents/Incidents.

- a. When one nation carries out a recovery of another nation's aircraft at the other nation's request, the payment of the recovery costs shall be as laid down in STANAG 3113.
- c. The following rules shall apply:
  - (1) All aircraft/missile accidents or incidents involving equipment, facilities and/or personnel of two or more member nations shall normally be investigated by a Combined Aircraft/Missile Accident Safety Investigation Committee. If there is any indication that equipment, facilities and/or personnel of any other member nation were contributory causes to the accident, that member nation shall be notified and invited to participate in a combined investigation.
  - (3) Composition of Combined Safety Investigation Committee:
    - (a) Combined Aircraft/Missile

#### 14. Enquêtes de sécurité combinées en cas d'accidents ou d'incidents d'aéronefs, de missiles militaires

- b. Lorsqu'une nation procède à l'enlèvement d'un aéronef d'une autre nation à la demande de celle-ci, le remboursement des frais est effectué conformément au STANAG 3113.
- d. Les règles suivantes sont applicables :
  - (2) Tous les accidents ou incidents d'aéronefs ou de missiles mettant en cause du matériel, des installations ou du personnel appartenant à deux ou plusieurs nations membres feront normalement l'objet d'une enquête de la part d'une Commission d'enquête de sécurité combinée sur les accidents d'aéronefs ou de missiles. Si l'on a des raisons de croire que du matériel, des installations ou du personnel appartenant à une autre nation membre ont été des causes contributives de l'accident, cette nation membre sera avertie et invitée à prendre part à une enquête combinée.
  - (4) Composition d'une Commission d'enquête de sécurité combinée :
    - (b) Les commissions d'enquête de

- Safety Investigation Committees shall be comprised of such investigators and technical advisors as may be deemed necessary by each of the countries involved.
- (c) Upon notification of an aircraft/missile accident falling within the category of paragraph 14.b(1) above, the nations affected shall advise the appropriate military headquarters of the country of occurrence, of the names of the officers comprising their investigating group and will designate a senior member.
- (e) The investigators and technical advisors of member nations involved shall be formed into one investigating committee, working under the unified direction of a co-ordinating group.
- (g) The co-ordinating group for the investigation shall be composed of the senior member of each nation's investigating group.
- (i) The senior member of the group appointed by the operating nation shall become President of the Combined Safety Investigation Committee.
- (k) When aircraft/missiles of two nations are involved in accidents over the territory of a third nation, the President of the Combined Safety Investigation Committee shall be determined by agreement among the nations involved.
- (m) In cases where the Committee is unable to present a unanimous conclusion as to the causes of the accident, each national point of view shall be stated.
- sécurité combinées sur les accidents d'aéronefs ou de missiles comprendront les enquêteurs et conseillers techniques jugés nécessaires par chacun des pays en cause.
- (d) Dès la notification d'un accident d'aéronef ou de missile appartenant à la catégorie définie plus haut à l'alinéa 14.b(1), les nations intéressées feront connaître aux autorités militaires appropriées du pays où s'est produit l'accident, le nom des officiers composant leur groupe d'enquêteurs et en désigneront le chef.
- (f) Les enquêteurs et conseillers techniques des nations membres en cause constitueront une Commission d'enquête unique, travaillant sous la direction unifiée d'une groupe de coordination.
- (h) Le groupe de coordination de l'enquête se composera des chefs de chacun des groupes d'enquête nationaux.
- (j) Le chef du groupe désigné par la nation utilisatrice deviendra président de la Commission d'enquête de sécurité combinée.
- (l) Lorsque des aéronefs ou des missiles de deux nations sont impliqués dans un accident survenu au-dessus du territoire d'une troisième nation, le Président de la Commission d'enquête combinée sera désigné d'un commun accord entre les nations en cause.
- (n) Au cas où la Commission ne serait pas en mesure de présenter un avis unanime sur les causes de l'accident, chaque point de vue national devra être énoncé.

**15. Combined Safety Investigations into Military and Civil Aircraft Accidents.** International investigations of accidents involving civil and military aircraft will be conducted in accordance with Annex 13 to the Convention on International Civil Aviation.

**16. Co-ordination of Investigating Efforts.** The coordinating group shall be responsible for overall direction of the investigation, shall organize the investigating committee into specialized sub-committees, as necessary, and shall conduct the investigation in accordance with the procedures normally used by the operating nation, insofar as this is possible under the terms of this STANAG.

### 17. Final Report

- a. The investigation committee shall report its combined findings in a report which shall include the following:
  - (1) Factual circumstances.
  - (2) Investigation and analysis.
  - (3) Findings and conclusions.
  - (4) Recommendations.
- b. To this report will be attached such statements and exhibits as will make the findings more meaningful and comprehensive. The senior member of each nation's investigating group will indicate on the report his concurrence or non-concurrence. This combined report may be separate or rendered as a part of any other report required by pertinent regulations to the individual nations. Copies of the combined report will be forwarded to the nations participating in the investigation.
- c. When one nation involved cannot directly in a combined investigation, that nation shall have the right to request and receive copies of all the original reports and conclusions of the combined investigating committee. In the event that a combined investigation is not conducted because a nation involved had declined to participate, copies of the Aircraft/Missile Investigation Report shall not be made available if privileged status precludes release of such reports.

**15. Enquêtes de sécurité combinées en cas d'accidents mettant en cause des aéronefs civils et des aéronefs militaires.** Les enquêtes internationales sur les accidents mettant en cause des aéronefs civils et des aéronefs militaires seront menées conformément à l'annexe 13 de la Convention sur l'aviation civile internationale.

**16. Coordination des travaux d'enquête.** Le groupe de coordination sera chargé de la direction générale de l'enquête, divisera la commission d'enquête en sous-commission spécialisée, suivant les besoins, conduira l'enquête conformément aux procédures normalement adoptées par la nation utilisatrice, dans toutes les mesures compatibles avec les causes du présent STANAG.

### 17. Compte rendu définitif

- a. La Commission d'enquêtes rendra compte de ses conclusions communes dans un rapport qui comprendra les éléments suivants :
  - (1) circonstances déterminantes;
  - (2) enquêtes et résultats d'expertises;
  - (3) résultats et conclusions;
  - (4) recommandations.
- b. Toutes déclarations ou pièces susceptibles d'illustrer et d'étayer les conclusions l'enquête seront jointes à ce rapport. Le chef de chaque Commission d'enquête nationale indiquera dans le rapport s'il y a souscrit ou non. Ce rapport combiné peut être indépendant ou inclus dans tout autre compte rendu demandé par les règlements appropriés de cette nation. Un exemplaire du rapport combiné sera adressé à chaque nation ayant participé à l'enquête.
- c. Lorsqu'une nation en cause ne pourra pas participer directement à une enquête combinée, elle aura le droit de demander et de recevoir des copies de tous les rapports et conclusions originaux de la Commission d'enquête combinée. Au cas où une enquête combinée ne peut être menée si l'une des nations en cause a refusé d'y prendre part, aucune copie du rapport d'enquête sur les aéronefs / missiles ne sera mise à sa disposition si le statut privilégié exclut la diffusion des rapports en question.



**IMPLEMENTATION OF THE AGREEMENT**

18. This STANAG is implemented when a nation has issued the necessary orders/instructions to the forces concerned putting the procedures detailed in this agreement into effect. These instructions should include the following additional actions:

- a. Establish procedures for notifying countries involved of the accident or incident and safeguarding wreckage in an undisturbed condition. (See paragraphs 11 and 12).
- c. Where there is a reason to suspect the presence of hazardous conditions (e.g. explosive, radiation, chemical) in an accident, the member nation is to establish a safety zone around the location pending further information from, or handing over to, the operating nation.

**MISE EN APPLICATION DE L'ACCORD**

18. Le présent STANAG est appliqué lorsqu'une nation a diffusé aux forces concernées, les ordres et instructions nécessaires mettant en vigueur les procédures prescrites dans le présent accord. Ces instructions comprennent entre autres:

- b. L'établissement des procédures à suivre pour informer de l'accident ou de l'incident les pays intéressés et pour assurer la garde de l'épave dans l'état où elle a été trouvée (voir paragraphes 11 et 12).
- d. Lorsqu'il y a lieu de soupçonner la présence d'éléments dangereux (p. ex. explosifs, rayonnement, agents chimiques) dans le cas d'un accident, la nation membre établira une zone de sécurité autour du lieu de l'accident en attendant des renseignements supplémentaires ou en attendant que la nation utilisatrice se charge de l'opération.

[TOP](#)



## CHAPTER 11 - CAUSE FACTORS

### PURPOSE OF CAUSE FACTOR ASSESSMENTS

1. The purpose of flight safety investigations is not to assign blame, but to prevent future accidents through the careful determination of cause and the formulation of recommended corrective actions. Determining cause factors is thus not an end in itself but a means of identifying problems and assisting in trend analysis. The need to specify cause factors in flight safety incidents results in a more exhaustive analysis of the occurrence, which leads to the measures that will prevent a recurrence of the problem. Since the purpose of assigning cause factors is accident prevention, they need not be, in the legal sense, established beyond reasonable doubt.

2. A cause factor is defined as being any event, condition, or circumstance the presence or absence of which, **within reason**, increases the likelihood of a flight safety occurrence. Cause factors are assigned to assist in understanding all of the reasons an incident occurred; since they have no relationship to assigning blame, the assignment of cause factors which seem to implicate individuals, such as “non compliance with orders”, should not be avoided.

### ASSIGNING CAUSE FACTORS

3. A statement of the cause of the occurrence will be included in the report but cause factors will not be assigned to FSIRs by the investigator of an occurrence. Cause factors shall be assigned by DFS for statistical purposes when the report is finalized. Cause factors will continue to be assigned at unit/ Wing level for SRs in accordance with the criteria outlined in this chapter. The final authority for cause factor assignment is DFS.

4. Cause factors should lead to preventive measures. Conversely, all preventive measures should have associated cause factors.

### CAUSE FACTOR CATEGORIES

5. For purposes of record keeping and trend analysis, it is necessary to use standard terminology for cause factors. Care must be taken to identify and systematically list cause factors as described in this

## CHAPITRE 11 — FACTEURS

### BUT DE L'ÉVALUATION DES FACTEURS

1. Les enquêtes de sécurité des vols n'ont pas pour but d'imputer un blâme, mais d'empêcher que d'autres accidents se produisent à l'avenir par l'évaluation consciencieuse des causes et la recommandation des mesures correctives. L'établissement des facteurs ne constitue donc pas une fin en soi mais un moyen d'identifier des problèmes et d'aider à l'analyse des tendances. L'établissement des facteurs entraîne une analyse plus approfondie des faits, laquelle conduit tout naturellement à l'élaboration de mesures préventives qui empêcheront que le problème ne revienne. Étant donné que la détermination des facteurs a pour but de prévenir les accidents, il n'y a pas forcément lieu, au sens juridique, qu'il soit établi hors de tout doute raisonnable.

2. Un facteur est défini comme un phénomène, une condition ou une circonstance dont l'absence ou la présence augmente, **dans des limites raisonnables**, la probabilité d'un événement d'aviation. Les facteurs sont établis afin d'aider à comprendre toutes les raisons d'un incident; étant donné qu'il ne donne pas lieu à l'imputation d'un blâme, l'attribution des facteurs qui semblent impliquer des personnes, comme dans les cas de « non-respect des ordres », ne doivent pas être évités.

### DÉTERMINATION DES FACTEURS

3. Une déclaration concernant la cause de l'événement sera incluse dans le rapport d'enquête, mais l'enquêteur n'attribuera aucun facteur causal dans le RESV. Ces facteurs seront déterminés par le DSV lors de la clôture du rapport dans le but d'étayer les statistiques. En ce qui concerne le rapport complémentaire, la détermination des facteurs se fera toujours au niveau de l'unité ou de l'escadre, conformément aux critères indiqués dans le présent chapitre. L'autorité suprême chargée de déterminer les facteurs est le DSV.

4. Les facteurs doivent donner lieu à la mise en place de mesures préventives. Réciproquement, toutes les mesures préventives doivent être associées à des facteurs.

### CATÉGORIES DE FACTEURS

5. La constitution des dossiers et l'analyse des tendances exigent de recourir à une terminologie normalisée en ce qui a trait aux facteurs retenus. Il convient de prendre soin de déterminer et d'énumérer

chapter.

6. Cause factors not belonging to the special categories, Operational and Unidentified FOD, will be divided as follows:

- a. Personnel;
- b. Materiel;
- c. Environment; and
- d. Undetermined.

### PERSONNEL CAUSES

7. Human error continues to plague both military and civilian aviation. Yet, simply writing off aviation mishaps to “aircrew or technician or controller error” is a simplistic, if not naïve, approach to mishap causation. Mishaps cannot be attributed to a single cause, or in most instances, even a single individual. Rather, accidents are the end result of a myriad of latent and active failures, only the last of which are the unsafe acts of the individual. The goal of an occurrence investigator is to identify these active and latent failures in order to understand why the mishap occurred and how it might be prevented from happening again in the future.

8. As described by Reason (1990), active failures are the actions or inactions of operators that are believed to cause the accident. Traditionally referred to as “pilot error” or something similar, they are the last “unsafe acts” committed by individuals, often with immediate and tragic consequences.

9. In contrast, latent failures are errors committed by individuals or conditions extant anywhere in the supervisory chain of command that effect the tragic sequence of events characteristic of an accident. For example, it is not difficult to understand how tasking crews at the expense of quality crew rest, can lead to fatigue and ultimately errors (active failures) in the cockpit. Viewed from this perspective then, the unsafe acts of aircrew are the end result of a long chain of causes whose roots originate in other parts (often the upper echelons) of the organization. The problem is

tous les facteurs d’une manière systématique, conformément aux dispositions du présent chapitre.

6. Les facteurs ne relevant pas des catégories spéciales, facteurs opérationnels et FOD (dommages causés par les corps étrangers non identifiés), seront répartis comme suit :

- a. facteurs humains;
- b. facteurs matériels;
- c. facteurs environnementaux;
- d. facteurs indéterminés.

### FACTEURS HUMAINS

7. L’erreur humaine continue d’être un fléau tant pour l’aviation militaire que civile. Cependant, le fait d’attribuer tout simplement les incidents d’aviation aux « erreurs du personnel navigant, des techniciens ou du contrôleur » constitue une approche simpliste, sinon naïve, de trouver une cause à un incident. Dans la plupart des cas, aucun incident ne peut être attribué à une seule cause, ni même à une seule personne. Il est plus vrai d’affirmer que les accidents sont le résultat final d’un grand nombre de défaillances latentes et actives, dont seules les dernières s’apparentent à des gestes imprudents de la personne. Il incombe donc à l’enquêteur de ces événements d’identifier les défaillances actives et latentes afin de comprendre pourquoi il y a eu incident et comment on pourrait l’empêcher de se reproduire à l’avenir.

8. Comme le décrit le document de Reason (1990), les défaillances actives sont des gestes ou des absences de gestes posés par les opérateurs que l’on croit être la cause des accidents. Nommées par le passé « erreur du pilote » ou quelque chose de semblable, ce sont les « derniers gestes imprudents » commis par les personnes ayant souvent des conséquences immédiates tragiques.

9. Par contre, les défaillances latentes sont des erreurs commises par les personnes ou des conditions qui apparaissent quelque part dans la chaîne hiérarchique de supervision et qui ont des conséquences sur la séquence tragique des événements qui mènent à un accident. Par exemple, il n’est pas difficile de comprendre comment le fait d’affecter des équipages à certaines tâches au détriment d’une période de repos de qualité, peut entraîner la fatigue et en fin de compte, des erreurs (défaillances actives) dans le poste de pilotage. De ce point de vue, les gestes imprudents que peuvent poser

that these latent failures may lie dormant or undetected for hours, days, weeks, or longer until one day they bite the individual who makes the active failure.

les membres de l'équipage sont le résultat d'une longue suite de causes dont l'origine se situe dans d'autres parties de l'organisation (souvent aux échelons supérieurs). Le problème est que ces défaillances latentes peuvent demeurer invisibles pendant des heures, des jours, des semaines ou même plus, jusqu'à ce qu'un jour, elles s'attaquent aux personnes qui sont à l'origine de la défaillance active.

10. The question for mishap investigators and analysts alike, is how to identify and mitigate these active and latent failures. One approach is the “Domino Theory” (Bird, 1974). Essentially, it promoted the idea that like dominos stacked in sequence, mishaps are the end result of a series of errors made throughout the chain of command. James Reason (1990) has presented a “modernized” version of the domino theory that describes the levels at which active and latent failures may occur within complex flight operations (Figure 1).

10. La question qui se pose aux enquêteurs et analystes des accidents, est d'identifier et de diminuer ces défaillances actives et latentes. L'une des hypothèses analysées est « la théorie du domino » (Bird, 1974). Elle favorise essentiellement l'idée que, comme les dominos posés à la suite les uns des autres, les incidents sont le résultat final d'une série d'erreurs faites tout au long de la chaîne de commandement. James Reason (1990) a présenté une version « modernisée » de la théorie du domino qui décrit les niveaux auxquels les défaillances actives et latentes peuvent survenir au cours d'opérations de vol complexes (figure 1).

11. Working backwards from the mishap, the first level of Reason's “Swiss Cheese” model depicts those *Unsafe Acts of Operators* (aircrew, maintainers, facility personnel, etc.) that ultimately lead to a mishap. Traditionally, this is where most mishap investigations have focused their examination of human error and consequently, where most causal factors are uncovered. After all, it is the typically the actions or inactions of aircrew that can be directly linked to the mishap. To stop the investigation here would only tell part, and possibly not the most important part, of the story.

11. En effectuant une analyse à rebours à partir de l'accident, le premier niveau du modèle « fromage Suisse » de Reason illustre les *Gestes imprudents des opérateurs* (personnel navigant, personnel d'entretien, personnel des installations, etc.) qui donnent lieu à la toute fin à des accidents. Par le passé, c'est à ce niveau que la plupart des enquêtes sur les événements ont mis l'accent sur l'examen des erreurs humaines et par conséquent, où la plupart des causes ont été décelées. Après tout, ce sont vraiment les gestes posés ou non par le personnel navigant qui peuvent être reliés directement à l'incident. Si on arrête l'enquête à cet endroit, on obtiendra uniquement une partie, et sans doute pas la meilleure, de l'histoire.

12. What makes the “Swiss Cheese” model particularly useful in mishap investigation is that it forces investigators to address latent failures within the causal sequence of events as well. For instance, latent failures such as fatigue, complacency, illness, and the loss of situational awareness all effect performance but can be overlooked by investigators with even the best of intentions. These particular latent failures are described within the context of the “Swiss Cheese” model as preconditions for unsafe acts. Likewise, supervisory practices can promote unsafe conditions within operators and ultimately unsafe acts will occur. If, for example, an Operations Officer were to pair a below average pilot with a below average copilot, the result is often predictable and sometimes tragic. Regardless, whenever a mishap does occur, the crew naturally bears a great deal of the responsibility and must be held accountable. However, in many instances, the latent failures at the supervisory level were equally,

12. Ce qui rend le modèle « fromage Suisse » utile lors des enquêtes sur les incidents, c'est qu'il oblige aussi les enquêteurs à tenir compte des défaillances latentes à l'intérieur de la suite des causes d'événements. Par exemple, les défaillances latentes comme la fatigue, l'insouciance, la maladie ou la perte de connaissance de la situation ont toutes des conséquences sur la performance mais peuvent être oubliées par les enquêteurs ayant les meilleures des intentions. Les défaillances latentes que l'on vient d'énumérer sont décrites dans le contexte du modèle « fromage Suisse » comme des conditions préalables à la pose de gestes imprudents. De même, les pratiques de supervision peuvent promouvoir des conditions dangereuses pour les opérateurs et en fin de compte, il se produira des gestes imprudents. Si, par exemple, un officier des opérations apparie un pilote inférieur à la moyenne avec un copilote de même nature, le résultat est souvent prévisible et quelquefois tragique. Peu importe, chaque

if not more, responsible for the mishap. In a sense, the crew was set-up for failure.

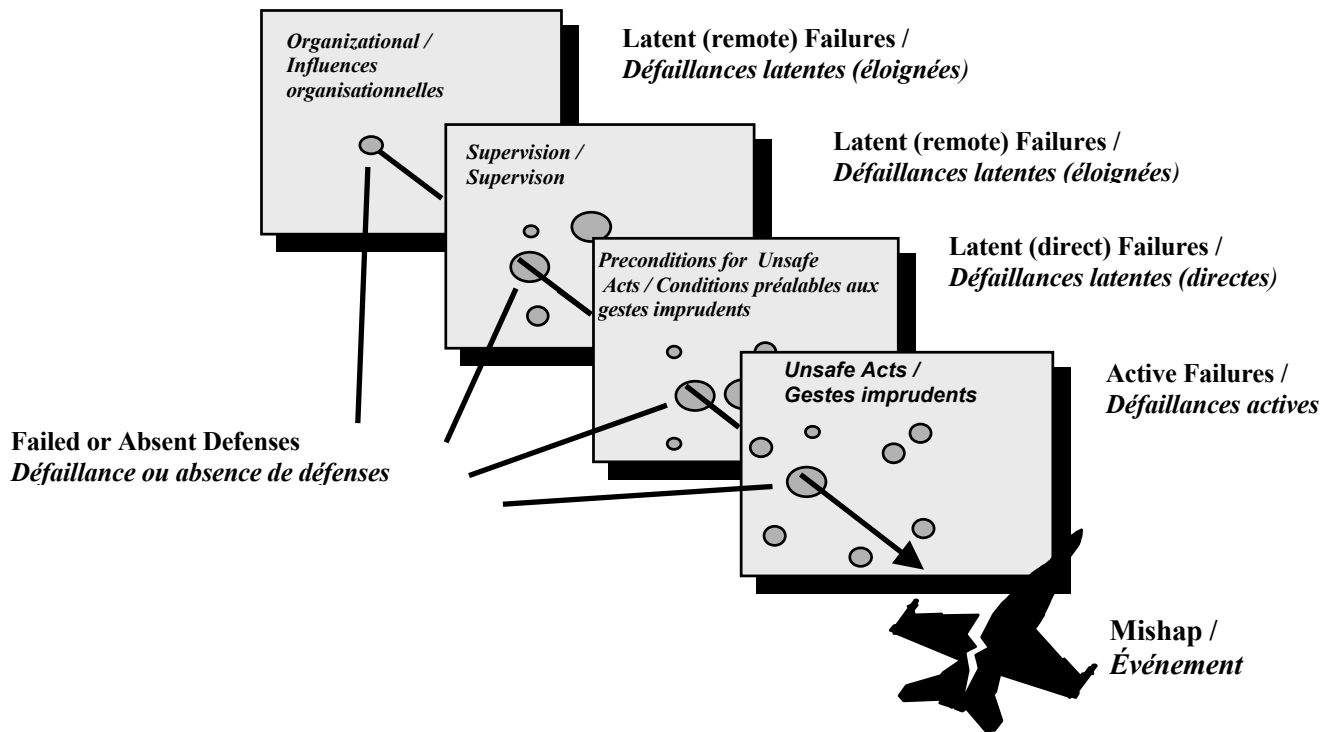
fois qu'il y a un incident, l'équipage doit normalement porter une bonne partie des responsabilités et doit être tenu responsable. Cependant, dans bon nombre de cas, les défaillances latentes à l'échelon de supervision sont autant sinon plus responsables de l'incident. En un sens, l'équipage a été préparé à l'échec.

13. But the "Swiss Cheese" model doesn't stop at the supervisory level either, the organization itself can impact performance at all levels. For instance, in times of fiscal austerity funding is often cut, and as a result, training and flight time is curtailed. Supervisors are therefore left with tasking "non-proficient" aviators with sometimes complex missions. Not surprisingly, causal factors such as task saturation and the loss of situational awareness will begin to appear and consequently performance in the cockpit will suffer. As such, causal factors at all levels must be addressed if any mishap investigation and prevention system is going to work.

13. Cependant, le modèle « fromage Suisse » ne s'arrête pas à l'échelon de supervision, l'organisme lui-même peut avoir des effets sur la performance à tous les niveaux. Par exemple, en période de restrictions financières, les budgets sont souvent réduits et l'instruction et le temps de vol en subissent également les mêmes conséquences. Ainsi, les superviseurs ont la charge d'affecter les aviateurs « avec un manque de compétence » à des missions quelquefois complexes. Il n'est donc pas surprenant que les causes comme la saturation des tâches et la perte de la connaissance de la situation commencent à se faire sentir et par conséquent, le rendement dans le poste de pilotage en souffre. À ce titre, il faut tenir compte des facteurs à tous les niveaux si l'enquête sur l'incident et le système de prévention doivent donner de bons résultats.

Figure 1. The "Swiss cheese" model of human error causation (adapted from Reason, 1990).

Figure 1. Le modèle « fromage Suisse » des causes dues aux erreurs humaines (adapté de Reason, 1990)



14. So how do we identify the holes in the Swiss Cheese? Aren't they really too numerous to define? After all, every mishap is unique, so the holes will always be different for each mishap ... right? Well, it turns out that each mishap is not unique from its predecessors. In fact, most mishaps have very similar causes. They are due to the same holes in the cheese, so to speak. Therefore, if you know what these system failures or "holes" are, you can better identify their roles in mishaps -- or better yet, detect their presence and correct them before a mishap occurs.

### HUMAN FACTORS ANALYSIS and CLASSIFICATION SYSTEM (HFACS)

#### General

15. When an occurrence or unsafe condition involves personnel, the study of Human Factors has shown that there are two general categories for the causes associated with the situation. These categories are referred to as active and latent causes (refer to diagram at annex A). Flight Safety investigations need to identify both the active and latent causes for occurrences and hazards so that effective preventive measures can be implemented to reduce the likelihood of recurrence.

- a. **Active Causes.** Active causes are the errors, events or conditions that are directly related to the occurrence. Usually active causes are the last action leading to the condition or act.
- b. **Latent Causes.** Latent causes are events, circumstances or errors associated with the individuals or the system of management of the individuals involved with the occurrence. Latent causes contribute to the final sequence of events of the occurrence or hazard by predisposing it to happen; though they are not the direct cause, they can have as much of an impact on the negative outcome as the direct cause, or active failure. Looking at this Human Factor causal model as a whole, unsafe acts or conditions are the active cause factors, which are the end result of latent causes whose roots originate in other parts of the

14. Par conséquent, comment allons-nous identifier les trous dans le fromage Suisse? Ne sont-ils pas trop nombreux pour être définis? Après tout, chaque incident est unique et les trous sont toujours différents pour chaque incident, n'est-ce pas? Et bien, il appert que chaque incident n'est pas unique par rapport à celui qui l'a précédé. En fait, la plupart des incidents ont des causes très semblables. Ils découlent, pour ainsi dire, des trous du fromage qui se ressemblent. Par conséquent, si vous connaissez la nature de ces défaillances du système ou de ces « trous », vous serez mieux en mesure d'identifier le rôle dans l'incident — ou même mieux, déceler leur présence et les corriger avant qu'un incident ne survienne.

### SYSTÈME D'ANALYSE ET DE CLASSIFICATION DES FACTEURS HUMAINS (HFACS)

#### Généralités

15. Lorsqu'un événement ou des conditions dangereuses mettent en cause le personnel, l'étude des facteurs humains a démontré qu'il existe deux catégories générales de cause reliées à la situation. Ces catégories se nomment cause active et cause latente (voir le schéma à l'annexe A). Les enquêtes sur la sécurité des vols doivent identifier autant les causes actives que latentes des événements et des dangers afin que l'on puisse prendre des mesures préventives efficaces visant à réduire la possibilité d'une répétition.

- a. **Causes actives.** Parmi les causes actives mentionnons les erreurs, les événements ou les conditions directement reliés à un événement. En général, les causes actives sont les derniers événements qui donnent lieu à une condition ou à un geste.
- b. **Causes latentes.** Les causes latentes sont des événements, des circonstances ou des erreurs reliés aux personnes ou aux systèmes de gestion des personnes impliqués dans l'événement. Les causes latentes entraînent la séquence finale des événements donnant lieu à l'incident ou au danger en les favorisant. Bien qu'elles ne soient pas la cause directe, elles peuvent avoir autant de conséquences sur le déroulement négatif que les causes directes ou défaillances actives. Si on examine dans son ensemble de ce modèle de causes reliées aux facteurs humains, les gestes ou conditions dangereux sont les causes

organisation. These latent causes may lie dormant or undetected until one day an unsafe act occurs or an unsafe condition is recognised.

actives, qui sont le résultat final des causes latentes dont l'origine se trouve dans d'autres parties de l'organisation. Ces causes latentes peuvent rester sous-jacentes ou non détectées jusqu'à ce qu'un jour, on pose un geste imprudent ou que des conditions dangereuses soient reconnues.

**16. Classification of Personnel Cause Factors.**

Using the concept of active and latent causes, the Canadian Forces Human Factor (HFACS) causal model has four levels to classify the failures or conditions associated with Personnel (see annexes B through E for examples of each):

- a. Unsafe Acts or Conditions (active causes);
- b. Preconditions for Unsafe Acts (latent causes - direct);
- c. Supervision (latent causes - remote); and,
- d. Organizational Influences (latent causes - remote).

**16. Classification des facteurs humains.** À l'aide du concept des causes actives et latentes, le modèle causal des facteurs humains des Forces canadiennes (HFACS) comporte quatre niveaux permettant de classer les défaillances ou conditions reliées au personnel (voir annexes B à E, pour des exemples de chacun) :

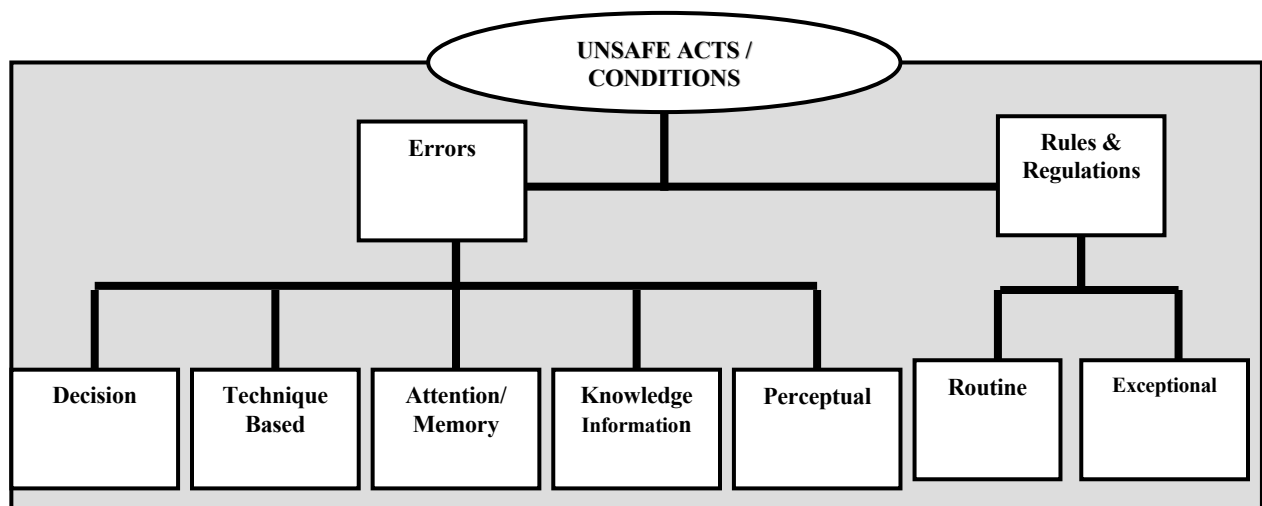
- a. gestes ou conditions imprudents (causes actives);
- b. conditions préalables à des gestes imprudents (causes latentes — directes);
- c. supervision (causes latentes — éloignées);
- d. influences organisationnelles (causes latentes — éloignées).

**ACTIVE CAUSE FACTORS**

**17. Unsafe Acts or Conditions.** This is the active cause factor level and is most closely tied to the act or condition. It is often the last fatal flaw before an accident or incident occurs. Unsafe Acts or Conditions are subdivided into Errors and Rules and Regulations. (See figure 2)

**CAUSES ACTIVES**

**17. Gestes ou conditions dangereux.** Il s'agit du niveau équivalent à la cause active et est relié au plus près au geste ou à la condition. C'est la dernière faille capitale avant l'accident ou l'incident. Les gestes ou conditions dangereux se subdivisent en erreurs et règlements. (Voir figure 2)



**Figure 2: Unsafe Acts or Conditions (active causes)**



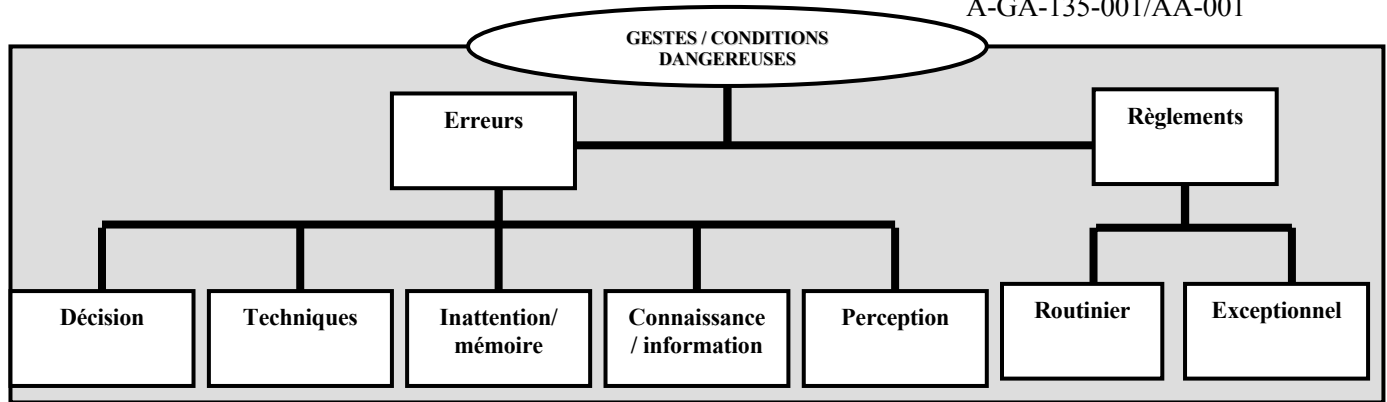


Figure 2 : Gestes ou conditions imprudents (causes actives)

- a. **Errors.** Errors occur because of the very nature of human beings making errors. Consequently, human errors are seen in most occurrences or conditions. All errors are not the same and thus further classification is necessary. There are five basic error types: decision, technique based, attention/ memory, knowledge/information, and perceptual:

- (1) **Decision Errors.** This type of error is based on decisions that are not covered by regulation or procedures and are discretionary on the part of the decision-maker. Decision errors represent intentional behaviour that proceeds as intended, yet the plan proves inadequate or inappropriate for the situation. Often referred to as “honest mistakes”, these unsafe acts or conditions represent the actions or inactions of individuals whose heart is in the right place, but they just simply chose poorly. Regardless of the outcome, the individual made a conscious decision. They typically represent poor decisions, improper procedural execution, or the misinterpretation or misuse of relevant information. The individual made a conscious choice and elected to do what was done – unfortunately, it didn’t work.

- a. **Erreurs.** Les erreurs surviennent parce qu’il est de la nature des êtres humains de faire des erreurs. Par conséquent, on trouve des erreurs humaines dans la plupart des événements ou conditions. Toutes les erreurs ne sont pas identiques, il faut donc procéder à une classification plus poussée. Il existe cinq types fondamentaux d’erreurs : décision, techniques, attention / mémoire, connaissance / information et perception :

- (1) **Erreurs de décision.** Ce type d’erreur découle de décisions prises qui ne sont pas prévues dans les règlements ou procédures et sont laissées à la discrétion du décideur. Les erreurs de décision découlent du comportement volontaire qui se déroule comme prévu, cependant la suite des événements est inadéquate ou inappropriée à la situation. Souvent appelés « erreur de bonne foi », ces gestes ou conditions imprudents sont souvent des gestes posés ou non par des personnes ayant le cœur à la bonne place, mais qui ont fait une erreur de jugement. Peu importe le résultat, la personne a pris une décision consciente. Elle découle en général d’une mauvaise décision, d’une mauvaise exécution des procédures ou de la mauvaise interprétation ou la mauvaise utilisation de renseignements pertinents. La personne a fait un choix conscient et a décidé de passer aux actes — malheureusement, ça n’a pas marché.

- (2) **Technique-based Errors.** This type of error involves operation, workmanship or mechanical skills below the level that can be reasonably expected from a person with proper training and experience. Usually the actions associated with these skills occur without significant conscious thought. Typically, some sort of a breakdown occurred that resulted in an unsafe act or condition. Skill or technique based actions are particularly vulnerable to failures of proficiency, appropriate training and currency. They occur when a maintainer roughly handles a delicate engine valve causing damage or insufficient crosswind control inputs are applied during a landing.
- (3) **Attention/Memory Errors.** This type of error describes the situation where the individual omitted a step in a procedure or failed to apply appropriate attention for a given task. The inadvertent activation of controls, the incorrect ordering of steps in a procedure, omitted items in a checklist, place losing, flight crew instrument scan failure, loss of situational awareness or forgotten intentions are examples of this error. Sometimes during an emergency situation, when under stress, steps in emergency procedures or radio calls can be missed or a maintainer may miss a hand signal.
- (4) **Knowledge or Information Errors.** This type of error occurs when knowledge or the information available to complete a task is incorrect, impractical or absent. For example a maintainer inflates a tire using a pressure required by a different aircraft or the technical order for a task is followed as written but the end product is not correct. Poorly written CFTOs or
- (2) **Erreurs techniques.** Ce type d'erreurs porte sur des compétences opérationnelles, de main-d'œuvre ou mécaniques nettement inférieures à ce à quoi on peut s'attendre d'une personne ayant l'instruction et l'expérience nécessaires. En général, les gestes reliés à ces compétences sont posés sans qu'on y pense trop. Il arrive souvent qu'une faiblesse ait eu lieu qui a entraîné un geste ou une condition imprudents. Les gestes qui s'apparentent à la compétence ou à la technique peuvent surtout souffrir des lacunes de savoir-faire, d'instruction appropriée et d'actualité. Ils surviennent lorsque le préposé à l'entretien manipule rudement une vanne de moteur délicate, ce qui l'endommage; ou lorsque des données de vents latéraux insuffisantes sont entrées dans le système utilisé pendant un atterrissage.
- (3) **Erreurs d'inattention / mémoire.** Ce type d'erreur décrit une situation où la personne a omis une étape dans une procédure ou n'a pas accordé toute l'attention nécessaire à une tâche donnée. L'activation inopportune des commandes, l'ordonnance incorrecte des étapes d'une procédure, l'omission d'articles dans une liste de vérification, la perte de la place, l'omission par le personnel navigant de lire les instruments, la perte de connaissance de la situation ou des intentions oubliées constituent des exemples de ce type d'erreur. Quelquefois, dans les situations d'urgence, lorsque la personne subit un stress, elle peut oublier des étapes de procédures d'urgence ou d'appels radio ou le technicien d'entretien peut manquer un signal de la main.
- (4) **Erreurs de connaissance ou d'information.** Ce type d'erreur se produit lorsque les connaissances ou l'information disponibles pour effectuer une tâche sont insuffisantes, peu pratiques ou n'existent pas. Par exemple, lorsqu'un technicien d'entretien gonfle un pneu à une pression qui correspond à celle du pneu d'un aéronef différent ou qu'un

deficiencies in baseline training would lead to this kind of error.

ordre technique se rapportant à une tâche est suivi tel qu'il est rédigé mais les résultats sont incorrects. Ce type d'erreur peut survenir si on utilise des ITFC mal rédigées ou qu'il y ait des déficiences dans la formation de base.

(5) **Perceptual Errors.** This type of error is due to a problem based on perception. When the individual involved has perceived the situation different than the reality, an error occurred. Typically, perceptual errors happen when sensory input is degraded or 'unusual' as is the case when visual illusions or spatial disorientation occurs. Visual illusions occur when the brain tries to 'fill in the gaps' with what it feels belongs in a visually impoverished environment, like that seen at night or in the weather. The individual is left to make a decision based on faulty or insufficient perceptual information leading to an error.

(5) **Erreurs de perception.** Ce type d'erreur survient lorsqu'il y a un problème de perception. Lorsque la personne impliquée a une perception de la situation qui est différente de la réalité, l'erreur survient. En général, les erreurs de perception surviennent lorsque l'appareil sensoriel fonctionne mal ou que les renseignements fournis sont « inusités », comme c'est le cas quand il survient des illusions visuelles ou une désorientation spatiale. Les illusions visuelles surviennent lorsque le cerveau tente de « remplir les vides » par des éléments qui lui semblent devoir s'insérer dans un environnement visuellement appauvri, comme l'environnement nocturne ou par mauvais temps. La personne doit donc prendre une décision fondée sur les informations perceptuelles défailtantes ou insuffisantes, ce qui entraîne une erreur.

b. **Rules and Regulations.** These represent the wilful disregard for orders, regulations or other rules and typically do not occur frequently. There are two forms of Rules and Regulation transgressions: routine and exceptional. The two types are differentiated not so much by the nature of the act but as by whether what was done had become "the norm" within the organization, whatever its level.

b. **Règlements.** Ce type d'erreur survient lorsqu'il y a désobéissances volontaires aux ordres, règlements ou autres règles et ne se présente pas fréquemment. Il existe deux formes de désobéissances aux règlements : routinière et exceptionnelle. Ces deux types se différencient non pas par la nature du geste mais par le fait que le geste posé devient « latent » à l'intérieur de l'organisation, peu importe le niveau.

(1) **Routine.** This type of Rules and Regulation transgression tends to be routine/habitual by nature and is a part of the individual's normal behaviour. This is often thought of as "bending" the rules. These acts are often tolerated and, in effect, sanctioned by supervisory authority. By definition, if a routine transgression is identified, one must look further up the supervisory chain to identify those that are condoning the acts.

(1) **Routine.** Ce type de désobéissance aux règlements a tendance à se produire de façon habituelle et fait partie du comportement normal de la personne. On considère qu'il s'agit souvent là d'une légère « entorse » aux règlements. Ces gestes sont souvent tolérés et, de fait, sanctionnés par les superviseurs. Par définition, si une désobéissance routinière est identifiée, il faut chercher plus haut dans la voie hiérarchique afin d'identifier ceux qui tolèrent ces gestes.

(2) **Exceptional.** Exceptional Rules and Regulations transgressions are isolated departures from authority and not necessarily typical of an individual's behaviour pattern. Usually, management does not condone this behaviour. It is important to note that while most exceptional transgressions are flagrant, they are not considered 'exceptional' because of their extreme nature. Rather, they are considered exceptional because they are neither typical of the individual nor condoned by authority.

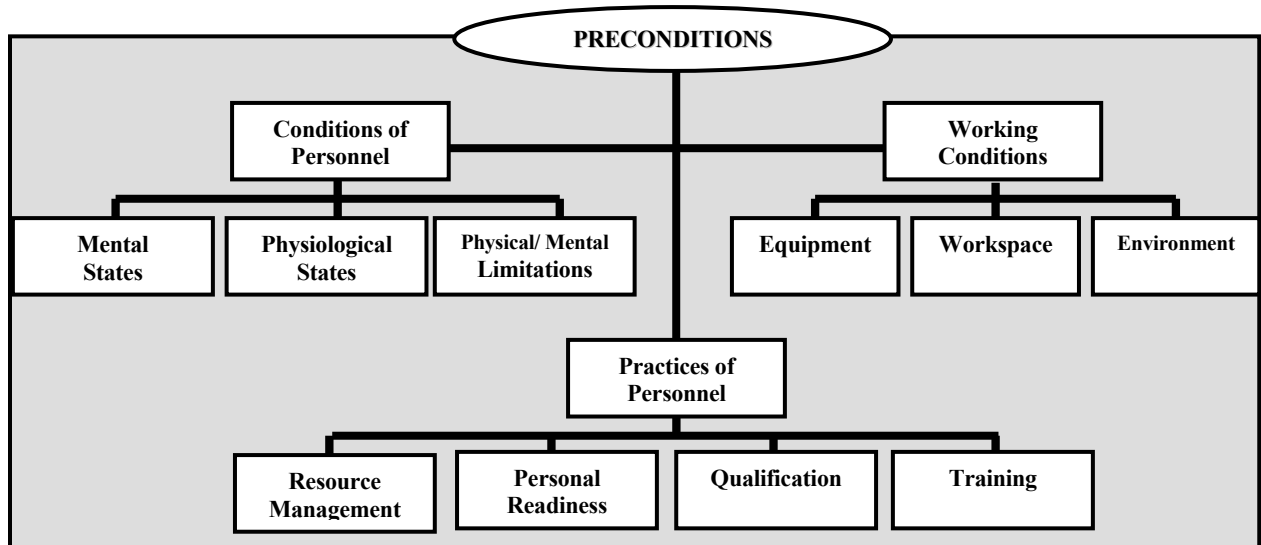
(2) **Exceptionnel.** Les désobéissances exceptionnelles aux règlements constituent des écarts isolés face à l'autorité et ne sont pas un comportement typique de la personne. En général, la direction ne tolère pas ce comportement. Il faut cependant noter que, malgré que la plupart des désobéissances exceptionnelles sont flagrantes, elles ne sont nullement jugées exceptionnelles à cause de leur nature extrême. On les considère plutôt exceptionnelles parce qu'elles ne sont ni typiques du comportement de la personne ni tolérées par l'autorité.

**LATENT CAUSE FACTORS**

18. **Preconditions for Unsafe Acts.** This is the latent cause factor level that is usually directly associated with the personnel involved in the Unsafe Act or Condition. Identification of causes at this level reveals additional information about the circumstances within which the unsafe act or condition occurred. Preconditions for Unsafe Acts are subdivided into Conditions of Personnel, Practices of Personnel and Working Conditions.

**CAUSES LATENTES**

18. **Conditions préalables à des gestes imprudents.** Il s'agit là du niveau de la cause latente directement relié à la personne qui pose le geste ou est sujette à la condition imprudente. L'identification des causes à ce niveau révèle d'autres renseignements au sujet des circonstances où s'est posé le geste ou la condition imprudents. Les conditions préalables aux gestes imprudents se subdivisent en conditions du personnel, pratiques du personnel et conditions de travail.



**Figure 3: Categories of Preconditions for Unsafe Acts or Conditions**

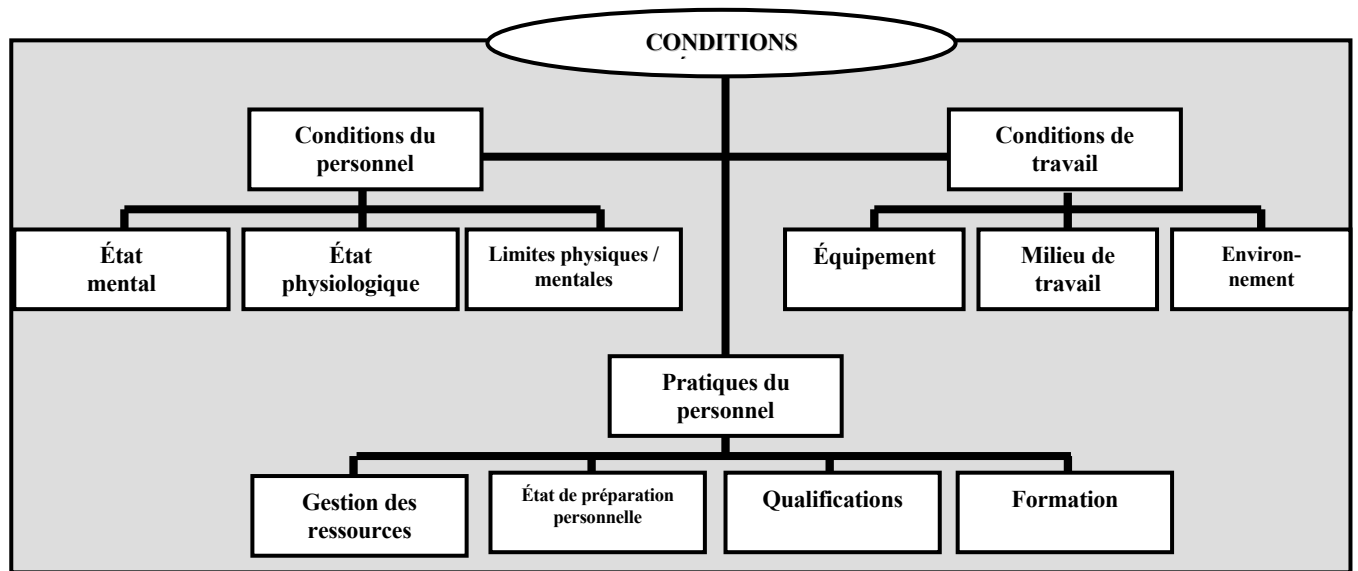


Figure 3 : Catégories de conditions préalables menant à de gestes ou conditions imprudents

a. **Conditions of Personnel.** This subdivision of preconditions identifies the unsafe conditions that affected the personnel involved in the occurrence. These conditions are divided into Mental States, Physiological States and Physical/Mental Limitations to better identify problem areas.

(1) **Mental States.** The category of Mental States involves those mental conditions that affect performance. Being prepared mentally is critical in nearly every aviation endeavour. For example, if an individual is mentally tired for whatever reason, the likelihood that an error can occur increases. The loss of situational awareness, task fixation, distraction, and mental fatigue due to sleep loss are examples of conditions that apply to this category. Also, personality traits and attitudes such as overconfidence, complacency, and misplaced motivation are included in this category. These undesirable attitudes will influence the likelihood that an Unsafe Act or Condition is encountered. Mental states are important to identify so that effective preventive measures can be

a. **Conditions du personnel.** Cette catégorie de conditions préalables désigne les conditions dangereuses que subissait le personnel impliqué dans l'événement. Ces conditions se subdivisent en état mental, état physiologique et limites physiques / mentales pour mieux identifier les questions qui posent problème.

(1) **État mental.** La catégorie d'état mental comprend les conditions mentales qui ont des conséquences sur le rendement. La préparation mentale est critique pour la plupart des activités en milieu d'aviation. Par exemple, si une personne présente une fatigue mentale pour quelque raison que ce soit, les possibilités d'erreur augmentent. La perte de connaissance de la situation, la fixation sur la tâche, les distractions et la fatigue mentale reliées à la perte de sommeil sont des exemples de conditions qui s'appliquent à cette catégorie. De plus, les aspects des attitudes personnelles comme la trop grande confiance en soi, le contentement et la motivation mal placée s'insèrent dans cette catégorie. Ces attitudes indésirables favoriseront la possibilité de poser un geste imprudent ou susciter des conditions

implemented.

- (2) **Physiological States.** This category refers to those medical or physiological conditions that preclude safe operations. Particularly important to aviation are physiological conditions that lead to spatial disorientation which are usually due to stimulation of the ear's circular canals due to aircraft movements. Also, G-induced loss of consciousness (G-LOC), hypoxia, *physical* fatigue, and the myriad of pharmacological and medical abnormalities are known to affect performance. If, for example, an individual were suffering from an inner ear infection, the likelihood of spatial disorientation occurring when entering IMC goes up markedly. Consequently, the medical condition must be addressed within the causal chain of events.

- (3) **Physical/Mental Limitations.** Physical/Mental Limitations refers to those instances when the mission/task requirements exceed the capabilities of the individual involved in the activity. This could also be a limitation which all people share by virtue of their humanness. If it is a human condition, then we need to work the man-machine interface, but if it applies only to that individual, then reassignment or adjusting the recruiting standard may be required. Physical/Mental Limitations can take many forms. For example, at night our visual systems are limited by the capability of the photo sensors in our eyes and hence vision is severely degraded when compared to daylight conditions. Usually this precondition involves an aptitude or other physical characteristics over which the person involved may not have much control.

- b. **Practices of Personnel.** This precondition involves the personal habits, training and qualifications of the personnel directly

dangereuses. Il est donc important d'identifier l'état mental afin de prendre des bonnes mesures préventives.

- (2) **État physiologique.** Cette catégorie porte sur les états médicaux ou physiologiques qui interdisent les opérations sécuritaires. En aviation, on s'attache surtout aux états physiologiques qui donnent lieu à une désorientation spatiale qui survient en général pendant la stimulation des canaux circulaires de l'oreille, occasionnée par le déplacement de l'aéronef. De même, la perte de conscience produite par les forces G (G-LOC), l'hypoxie, la fatigue *physique* et un nombre incalculable d'anomalies pharmacologiques et médicales qui sont reconnues pour nuire à la performance. Si, par exemple, une personne souffrait d'une infection de l'oreille interne, la probabilité de désorientation spatiale lorsque le pilote commence l'IMC augmente de façon appréciable. Par conséquent, il faut tenir compte de la condition médicale dans la chaîne d'événements causale.

- (3) **Limites physiques / mentales.** Il s'agit des instances où les exigences de la mission / tâche dépassent les capacités de la personne qui doit s'en acquitter. Il s'agit là de limites propres à toutes les personnes étant donné leur humanité. Si la condition touche tout le monde, il nous faut évaluer l'interface homme-machine, mais si cela s'applique à une seule personne, il faudra la réaffecter ou rajuster les normes de recrutement. Les limites physiques / mentales se présentent sous toutes sortes de formes. Par exemple, la nuit, nos systèmes visuels sont limités par les capacités des photorécepteurs de notre œil, par conséquent, la vision est sérieusement diminuée par comparaison à des conditions de lumière du jour. En général, cette condition préalable porte sur une aptitude ou autre caractéristique physique sur laquelle la personne n'a pas beaucoup de contrôle.

- b. **Pratiques du personnel.** Cette condition préalable tient compte des habitudes personnelles, de la formation et des

involved in the unsafe act or condition. Interpersonal management of personnel considerations such as Human Performance in Military Aviation (HPMA) would also be involved in this precondition category.

- (1) **Resource Management.** This classification of precondition involves poor co-ordination among aircrew, maintenance and support personnel associated with the safe conduct of the operations. All phases of air operations and maintenance activities involve effective teamwork; effective teams make use of the knowledge, skill, perceptions and abilities of all members of the team. Hence, there is a requirement to identify deficiencies or breakdowns in resource management when they occur. This includes interpersonal co-ordination within and between aircraft, ATC, and maintenance control, as well as facility and other support personnel.
- (2) **Training.** This precondition is present when a person is involved or responsible for a job or task but they are not properly trained or do not have the appropriate skills to safely complete the task. Usually this precondition will be linked to supervision or management latent cause factor levels because supervision is required to ensure tasked personnel are appropriately skilled and/or the organization is required to provide appropriate training for personnel involved with flight operations.
- (3) **Qualifications.** This precondition is present when a person is not qualified/ or authorized to perform a task yet attempts to do the job. Usually this factor is linked to supervision because most qualifications/authorizations are monitored at that level.

qualifications du personnel qui pose des gestes imprudents ou se trouve dans des conditions dangereuses. La gestion interpersonnelle du personnel, qui comprend la performance humaine dans l'aviation militaire (PHAM) serait aussi compris dans cette catégorie de conditions préalables.

- (1) **Gestion des ressources.** Cette classe de conditions préalables comprend une mauvaise coordination entre les membres du personnel navigant, de maintenance et de soutien reliés à la bonne conduite des opérations. Toutes les étapes des opérations aériennes et les tâches d'entretien s'appuient sur un travail d'équipe efficace, les équipes efficaces font usage de la connaissance, des compétences, des perceptions et des aptitudes de chaque membre de l'équipe. Par conséquent, il est nécessaire d'identifier les déficiences ou les ruptures de gestion des ressources lorsqu'elles surviennent. Cela comprend la coordination interpersonnelle à l'intérieur de l'aéronef et entre celui-ci, l'ATC et le contrôle de maintenance ainsi que le personnel des installations et l'autre personnel de soutien.
- (2) **Formation.** Cette condition préalable survient lorsque la personne participe à une tâche ou en est responsable mais n'a pas reçu la formation adéquate ou n'a pas les compétences nécessaires pour s'acquitter de la tâche en toute sécurité. En général, cette condition préalable est reliée à une cause latente de supervision ou de gestion étant donné qu'il faut une supervision pour s'assurer que le personnel affecté à la tâche possède les compétences et/ou que l'organisation soit tenue de fournir la formation appropriée au personnel qui participe aux opérations de vol.
- (3) **Qualifications.** Cette condition préalable est présente lorsqu'une personne n'est pas qualifiée ou n'est pas autorisée à effectuer une tâche mais tente de le faire. En général, ce facteur est relié à la supervision étant donné que dans bon nombre de cas, les qualifications / autorisations sont

- contrôlées à ce niveau.
- (4) **Personal Readiness.** This precondition is present when individuals fail to prepare physically or mentally for the tasks they must perform. Individuals are expected to show up for work ready to perform at optimal levels. If personal habit patterns interfere with this requirement, then this precondition is present. For example, a person arriving at work after just completing a marathon run is not likely personally ready to function effectively in the workplace.
- c. **Working Conditions.** The working conditions a person operates in often plays a large role in errors observed. Consequently, latent environmental, equipment and workspace conditions can have profound effects on performance and must be documented so appropriate preventive measures can be implemented.
- (1) **Equipment.** Equipment working conditions refers to the unavailability of the right equipment for the job or the use of damaged or dated equipment. For instance, a person who uses a defective test set may miss problems with the aircraft when troubleshooting. Likewise, manuals are known to go out of date or be presented on medium (CD-ROM or Intranet) that is either unavailable or difficult to work with. As a result, the person may work with the available equipment but an unsafe act or condition could be the result.
- (2) **Workspace.** This precondition is present when workspaces are confined, obstructed, or inaccessible. This could also apply to the cockpit or other crew duty stations and the fix may be related to human factors in the ergonomic sense. These characteristics create a
- (4) **État de préparation personnelle.** Cette condition préalable se présente lorsque la personne omet de se préparer physiquement ou mentalement pour la tâche qu'elle doit accomplir. On s'attend à ce que les personnes se présentent au travail prêtes à effectuer leurs tâches en donnant un rendement optimal. Si les habitudes personnelles nuisent à ces exigences, cette condition préalable est présente. Par exemple, une personne qui arrive au travail immédiatement après avoir couru un marathon n'est sans doute pas prête à fonctionner efficacement en milieu de travail.
- c. **Conditions de travail.** Les conditions de travail qui sont présentes à l'endroit où la personne se trouve ont une large part dans les erreurs que l'on observe. Par conséquent, les conditions latentes en matière d'environnement, d'équipement et de milieu de travail peuvent avoir des effets sérieux sur le rendement et doivent être documentés pour qu'on soit ensuite en mesure de prendre des mesures préventives.
- (1) **Équipement.** Les conditions de travail relatives à l'équipement se rapportent à la non-disponibilité de l'équipement approprié à la tâche à exécuter ou à l'utilisation d'équipement endommagé ou périmé. Par exemple, une personne qui utilise un instrument d'essai défectueux peut ne pas apercevoir un problème lorsqu'il dépanne l'aéronef. De même, on sait que les manuels deviennent vite périmés ou sont présentés sur des supports (CD-ROM ou intranet) qui sont soit non disponibles ou difficiles à utiliser. Ainsi, une personne peut travailler avec l'équipement disponible mais il peut en résulter un geste ou des conditions imprudents.
- (2) **Milieu de travail.** Cette condition préalable est présente lorsque les espaces de travail sont confinés, obstrués ou inaccessibles. Cela peut s'appliquer également au poste de pilotage ou autre poste de travail d'équipage et la solution peut être reliée



setting whereby the person is forced to “make do”, putting himself at risk and increasing the potential of errors. For example, a maintenance stand that cannot be positioned properly because of obstructions or persons doing inspections in areas beyond their reach.

aux facteurs humains qui sont prévus dans les aspects ergonomiques. De telles caractéristiques mettent en œuvre un milieu où la personne doit « faire pour le mieux », se mettant dans une situation dangereuse et augmentant les possibilités d’erreurs. Par exemple, il est impossible de positionner adéquatement une plate-forme d’entretien à cause des obstructions, ou les personnes qui procèdent à des inspections d’endroits qu’elles ne peuvent pas atteindre.

(3) **Environmental.** This precondition is present when the environmental surroundings affect the ability of personnel charged with a task to complete the task effectively. This includes weather, lighting, and other environmental hazards that have an impact on the setting where the failure occurred. A person who fails to properly secure an aircraft in a driving rainstorm has been affected by weather and thus an environmental precondition was present.

(3) **Environnement.** Cette condition préalable est présente lorsque l’environnement immédiat nuit à la possibilité pour le personnel affecté à une tâche d’effectuer un travail efficace. Cette condition comprend la température, l’éclairage et autres aspects environnementaux qui ont des conséquences sur la situation où la défaillance a eu lieu. La personne qui omet d’amarrer solidement un aéronef pendant un violent orage, est victime de la température. Ainsi, une condition préalable de nature environnementale était présente.

19. **Supervision.** This latent factor is often part of the causal chain of events. However, it is indirect in that the conditions or unsafe acts were "set up" by a supervisory deficiency but the supervisory circumstance was not directly involved in the occurrence. Level of Supervision, Planned Activities, Problem Correction, and Rules & Regulations are the subdivisions of this level.

19. **Supervision.** Ce facteur latent fait souvent partie de la chaîne causale des événements. Cependant, il s’agit d’un facteur indirect puisque les conditions ou gestes imprudents ont été « préétablis » par une déficience de la supervision mais cette supervision n’était pas directement impliquée dans l’événement. Le niveau de supervision, activités prévues, correction des problèmes et réglementation sont les subdivisions de ce facteur.

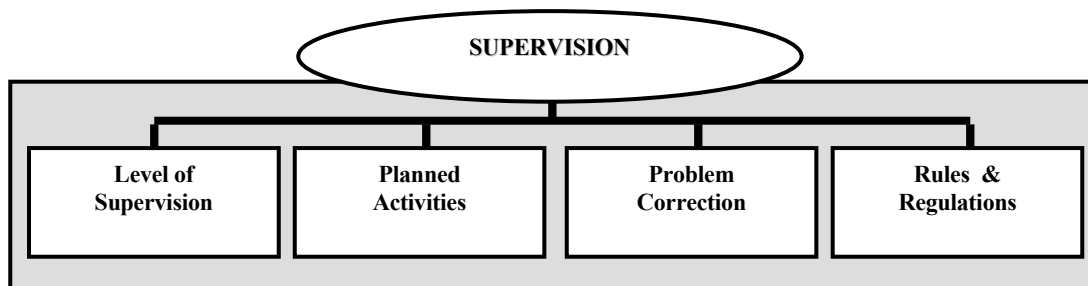


Figure 4: Supervision Factors

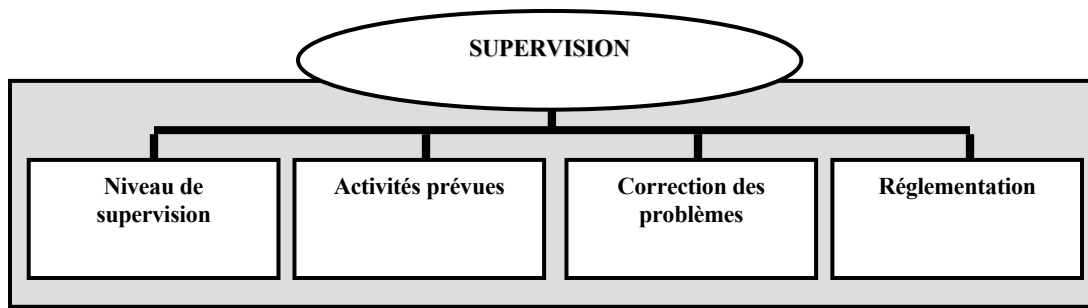


Figure 4 : Facteurs de supervision

- a. **Level of Supervision:** The role of any supervisor is to provide the opportunity to succeed. To do this the supervisor, no matter what level he/she operates at, must provide guidance, training opportunities, leadership, motivation, and the proper role model. The category applies when supervision proves inappropriate, improper, or may not occur at all.
- a. **Niveau de supervision.** Tout superviseur a pour rôle de permettre d'atteindre le succès. À cette fin, le superviseur, peu importe l'échelon où il/elle se trouve, doit fournir des conseils, des possibilités d'instructions, un leadership, une motivation et être un modèle de comportement approprié. Cette catégorie s'applique lorsque la supervision n'est pas appropriée, est inopportune ou absente.
- b. **Planned Activities.** Occasionally, the operational tempo and/or schedule is planned such that individuals are put at unacceptable risk, rest is jeopardised, and ultimately performance is adversely affected. Such operations, though arguably unavoidable during emergency situations, are unacceptable during normal operations. Included in this category are issues of crew pairing, improper manning or performing tasks without consideration of the risk. It's not surprising to anyone that when two individuals with marginal skills are paired together or if an engine change is performed despite adverse conditions, problems can, and often do, arise.
- b. **Activités prévues.** À l'occasion, le rythme et/ou le calendrier opérationnel sont prévus de telle façon que les personnes doivent prendre des risques inacceptables, le repos est compromis et en fin de compte cela nuit au rendement. De telles conditions, bien qu'inévitables dans les situations d'urgence, ne sont pas acceptables pendant les opérations normales. Cette catégorie comprend des questions comme l'appariement des équipages, le mauvais équipage des appareils ou l'exécution des tâches sans tenir compte des risques. Il n'est pas surprenant que lorsque deux personnes ayant des compétences marginales font équipe ensemble ou que l'on procède à un changement de moteur dans des conditions adverses, il se peut, il arrive souvent, que des problèmes surviennent.
- c. **Problem Correction.** This refers to those instances when deficiencies among individuals, equipment, training or other related safety areas are "known" to the supervisor, yet are allowed to continue uncorrected. For example, the failure to consistently correct or discipline inappropriate behaviour certainly fosters an unsafe atmosphere, but should not be considered a violation if no specific rules or regulations were broken.
- c. **Correction des problèmes.** Cette catégorie se rapporte aux instances où il se présente des lacunes en ce qui a trait aux personnes, à l'équipement, à la formation et autres questions de sécurité connexes qui sont connues des superviseurs, mais que l'on omet de corriger. Par exemple, l'omission de corriger constamment ou de discipliner un comportement inapproprié favorise une atmosphère dangereuse, mais le comportement en question ne doit pas être

regulations were broken.

jugé comme une infraction si la personne n'enfreint aucune règle spécifique.

- d. **Rules and Regulations.** This category is used for those instances when supervisors wilfully disregard existing rules and regulations (i.e. permitting or directing an individual to perform duties without current qualifications or authorization).

- d. **Réglementation.** Cette catégorie vise les circonstances où les superviseurs ignorent sciemment les règlements existants (p. ex. permettre à une personne ou lui ordonner d'effectuer des tâches sans qu'elle n'ait les qualifications à jour ou l'autorisation nécessaire).

20. **Organizational Influences.** Fallible decisions of upper-level management, although latent in nature can have a direct impact on the organization; moreover they can directly affect supervisory practices, or the conditions and actions of operators in a negative manner. Although the effect of the Organizational Influence is direct on the areas in question, they are considered an indirect latent factor because they did not form an active role in the condition or act under examination. These factors must be identified so effective Preventive Measures can be put in place. These latent organizational failures are sub-divided into three categories of Resource Management, Organizational Climate, and Operational Processes.

20. **Influences organisationnelles.** Les décisions faillibles de la haute direction, bien que de nature latente, peuvent avoir des conséquences directes sur l'organisation. De plus, elles peuvent avoir des conséquences directes négatives sur les pratiques de supervision ou les conditions et les gestes des opérateurs. Bien que l'influence organisationnelle a des effets directs sur les domaines en question, on les considère facteurs latents indirects étant donné qu'ils n'ont pas un rôle actif sur les conditions ou les gestes qui sont évalués. Il faut identifier ces facteurs afin que des mesures préventives efficaces puissent être prises. Ces défaillances organisationnelles latentes se subdivisent en trois catégories, qui sont : la gestion des ressources, le climat organisationnel et les processus opérationnels.

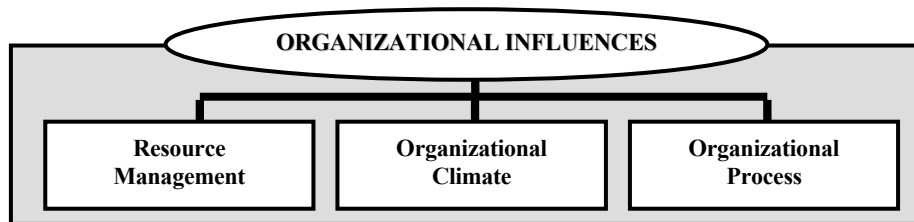


Figure 5: Organizational Influences

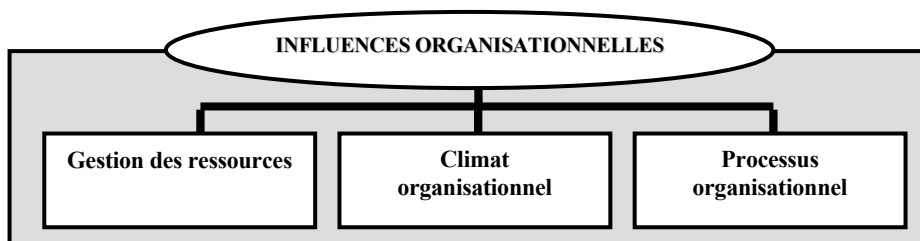


Figure 5 : Influences organisationnels

- a. **Resource Management.** This category refers to the management, allocation, and maintenance of organizational resources, such as human, monetary, and equipment/facilities. The term ‘human’ refers to the management of operators, staff, support and maintenance personnel. Issues that directly influence safety include selection, training, and staffing/ manning. Monetary issues refer to the management of non-human resources, primarily monetary resources. For example, excessive cost cutting or a lack of funding for proper and safe equipment and resources both has adverse effects on operator performance and safety. Finally, Equipment/Facility refers to issues related to equipment design, including the purchasing of unsuitable equipment, inadequate design of workspaces, and failures to correct known design flaws. Management should ensure that human factors engineering principles are known and utilized and that specifications for equipment and workspace design are identified and met.
- a. **Gestion des ressources.** Cette catégorie se rapporte à la gestion, l’affectation et le maintien des ressources organisationnelles, comme les ressources humaines, monétaires et l’équipement / les installations. L’expression « humaine » se rapporte à la gestion des opérateurs, du personnel ainsi que le personnel de soutien et de maintenance. Les questions qui ont une influence directe sur la sécurité comprennent la sélection, l’instruction et la dotation / l’équipage. Les questions monétaires se rapportent à la gestion des ressources non humaines, surtout des ressources financières. Par exemple, les coupures budgétaires excessives ou le manque de financement pour l’achat de ressources d’équipement appropriées et sécuritaires ont des conséquences adverses sur le rendement des opérateurs et sur la sécurité. Enfin, l’équipement / installation se rapportent aux questions se rapportant à la conception de l’équipement, y compris l’achat d’équipement inapproprié, la conception inadéquate des espaces de travail et l’omission de corriger les défauts connus de conception. La direction doit s’assurer que les principes d’ingénierie des facteurs humains sont connus et utilisés et que l’on connaît et respecte les spécifications concernant la conception de l’équipement et des espaces de travail.
- b. **Organizational Climate.** Organizational climate refers to a broad class of organizational variables that influence worker performance. In general, organizational climate is the prevailing atmosphere or environment within the organization. It can be defined as the “situational based consistencies in the organization’s treatment of individuals.” Organizational structure, policies, and culture are elements that affect the climate. The term “structure” refers to the formal component of the organization, its “form and shape.” An organization’s structure is reflected in the chain-of-command, delegation of authority and responsibility, communication channels, and formal accountability for actions. Organizations with maladaptive structures will be more prone to accidents. “Policies” refer to a course or method of action that guides present and future decisions. Policies may refer to postings, hiring and firing,
- b. **Climat organisationnel.** Cette expression se rapporte à une classe vaste de variables organisationnelles qui ont des conséquences sur le rendement des travailleurs. En général, le climat organisationnel signifie l’atmosphère ou l’environnement prédominant à l’intérieur de l’organisation. Il se définit comme « uniformité du traitement des personnes dans l’organisation en fonction des situations ». La structure, les politiques et la culture de l’organisation sont des éléments qui ont des conséquences pour le climat. L’expression « structure » se rapporte à l’élément formel de l’organisation, c’est-à-dire sa « forme ». La structure de l’organisation se reflète dans la voie hiérarchique, la délégation d’autorité et la responsabilité, les canaux de communication et la responsabilité officielle face aux actes. Les organisations ayant des structures qui s’adaptent mal sont plus sujettes aux accidents. L’expression « politiques » se rapporte à un plan ou un

promotion, retention, raises, sick leave, drugs and alcohol, overtime, accident investigations, use of safety equipment, etc. When these policies are ill defined, adversarial, or conflicting, safety may be reduced. Finally, “culture” refers to unspoken or unofficial rules, values, attitudes, beliefs, and customs of an organization. “The way things really get done around here.” Other issues related to culture included organizational justice, psychological contracts, organizational citizenship behaviour, esprit de corps, and union/management relations. All these issues affect attitudes about safety and the value of a safe working environment.

- c. **Organizational Process.** This category refers to the formal process by which things get done in the organization. Three factors are included in this area - operations, procedures, and oversight. The term “operations” refers to the characteristics or conditions of work that have been established by management. These characteristics included operational tempo, time pressures, production quotas, incentive systems, schedules, etc. When set up inappropriately, these working conditions can be detrimental to safety. “Procedures” are the official or formal procedures as to how the job is to be done. Examples include performance standards, objectives, documentation, instructions about procedures, etc. All of these can negatively impact supervision, performance, and safety. Finally, “oversight” refers to management’s monitoring and checking of resources, climate, and processes to ensure a safe and productive work environment. Issues here relate to organizational self-study, risk management, and the establishment and use of safety programs.

mode d’action qui guide les décisions actuelles et futures. Les politiques peuvent se rapporter aux affectations, à l’embauche et au renvoi, aux promotions, au maintien en poste, aux augmentations, aux congés de maladie, aux stupéfiants et à l’alcool, au temps supplémentaire, aux enquêtes sur les accidents, à l’utilisation d’équipement de sécurité, etc. Lorsque ces politiques sont mal définies, contradictoires ou conflictuelles, la sécurité en souffre. Enfin, l’expression « culture » se rapporte aux règles, valeurs, attitudes, croyance et mœurs tacites ou officieux d’un organisme. « C’est vraiment la façon de faire les choses ici ». Parmi les autres questions reliées à la culture, mentionnons la justice organisationnelle, les contrats psychologiques, le comportement de citoyen organisationnel, l’esprit de corps et les relations syndicales / patronales. Toutes ces questions ont un effet sur les attitudes face à la sécurité et à la valeur d’un environnement de travail sécuritaire.

- c. **Processus organisationnel.** Cette catégorie se rapporte au processus officiel selon lequel les tâches sont effectuées dans l’organisme. Ce domaine comprend trois facteurs : les opérations, les procédures et la surveillance. L’expression « opérations » se rapporte aux caractéristiques ou conditions de travail qui ont été établies par la direction. Ces caractéristiques comprennent le rythme opérationnel, la pression des délais, les quotas de production, les systèmes d’incitatifs, les calendriers, etc. Lorsqu’ils sont mal établis, ces conditions de travail nuisent à la sécurité. L’expression « procédures » signifie les procédures officielles ou formelles d’exécution des tâches. Parmi les exemples mentionnons les normes, les objectifs, la documentation, les instructions au sujet des procédures, etc. Tous ces aspects peuvent avoir des conséquences négatives sur la supervision, le rendement et la sécurité. Enfin, la « surveillance » se rapporte à la surveillance et au contrôle par la direction des ressources, du climat et des processus visant à assurer un environnement de travail sûr et productif. Ici, les questions se rapportent à l’auto-évaluation de l’organisation, à la gestion du risque et à la mise en œuvre et à l’utilisation de programmes de sécurité.

**MATERIEL CAUSES**

21. Materiel cause factors can only be assigned in cases which identify:

- a. flaws in the basic material (*construction*);
- b. improper design, manufacture, construction, or assembly by a non-CF organization (*design*); or
- c. failure or malfunction of components when there was no overstress, abuse, or misuse, and proper maintenance practices were carried out (*undetected progressive breakdown*).

22. Materiel includes all aircraft and/or engine, equipment, and facilities used in the conduct and support of air operations. Although most materiel failures may be traced ultimately to some human origin, personnel causes are assigned only when failures result from incorrect maintenance by CF or contracted maintenance, or from incorrect operating procedures. It is preferable, both statistically and realistically, to consider the remaining cases as materiel failures of the items in themselves, regardless of the reason or mode of failure. Materiel cause factors are divided into the following categories:

- a. **Materiel - Aircraft or Engine Components (Specify)** - Aircraft or engine equipment failure or malfunction. The failed or damaged component must be specified. If it is beyond the capability of the unit to precisely determine the technical nature of the fault, then the component need only be identified. For example, it may require a repair contractor to determine that a bushing has failed in a generator. The unit should specify "generator" as the component.
- b. **Materiel - Related facilities/(Specify)** - Failure or malfunction of facilities or equipment not part of, but relevant to, the operation of aircraft, such as maintenance

**FACTEURS MATÉRIELS**

21. Les facteurs matériels ne sont retenus que dans les cas :

- a. de vices en matière de matériel de base (*construction*);
- b. d'un défaut de conception, de fabrication, de construction ou de montage imputable à un organisme ne faisant pas partie des FC (*design*);
- c. d'une défaillance ou du mauvais fonctionnement des composantes, lorsqu'il n'existe aucun signe de surcharge, d'emploi impropre ou abusif et que la maintenance a été effectuée convenablement (*dépression progressive non détectée*).

22. Matériel comprend tous les aéronefs, les moteurs, l'équipement et les installations utilisés pour la conduite et le soutien des opérations aériennes. Bien que la plupart des défaillances du matériel puissent, en fin de compte, être imputées à une erreur humaine, les facteurs humains ne sont retenus que dans le cas de défaillances imputables à un mauvais entretien de la part d'une unité des FC ou d'une unité civile, ou résultant d'une utilisation inadéquate. Il est préférable, d'un point de vue statistique et pratique, de considérer que les autres cas sont dus aux défaillances des composantes, quels qu'en soient la raison ou le type. Les facteurs matériels se répartissent en deux catégories :

- a. **Matériel — composants d'aéronef ou de moteur (préciser)** — Ce facteur renvoie à la défaillance ou signifie un mauvais fonctionnement d'une des composantes d'un aéronef ou du moteur. Préciser la composante défaillante ou endommagée. Si l'unité ne dispose pas de moyens pour déterminer de façon précise la nature technique de la défektivité, il suffira de déterminer la composante. Par exemple, il faudra peut-être recourir aux services d'un entrepreneur contractuel pour déterminer qu'il s'agit de la défaillance d'une bague de la génératrice. Dans ce cas, la composante indiquée par l'unité devrait être « génératrice ».
- b. **Matériel — installations connexes (préciser)** — Ce facteur se réfère à la défaillance ou au mauvais fonctionnement d'installations ou d'équipements qui ne

support equipment. The nature of the item is to be specified, for example:

- (1) ground vehicles, test stands, ladders, chocks, tow bars, helicopter ground handling wheels, and similar equipment used in the vicinity of aircraft;
- (2) personal safety equipment;
- (3) ground equipment supporting air navigation and ground/air communication; and
- (4) helicopter securing device such as the Bear Trap used in ship borne helicopter operations.

contribuent pas directement au fonctionnement d'un aéronef, mais s'y rapportent, comme l'équipement auxiliaire de maintenance. Préciser la nature de l'installation, comme étant :

- (1) véhicules terrestres, bancs d'essai, échelles, cales, barres de remorquage, roues de servitude d'hélicoptère et matériel de même type utilisé à proximité des aéronefs;
- (2) équipement de protection personnelle;
- (3) matériel de soutien au sol destiné à la navigation aérienne et aux communications sol / air;
- (4) dispositifs de blocage d'hélicoptères, tels que le système d'appontage (Bear Trap), utilisés lors des opérations d'hélicoptères embarqués.

23. Materiel causes should be amplified with a short descriptive narrative including, when possible:

- a. the mode of failure, e.g. fatigue, shear, corrosion, wear, seizure, overheat, out of adjustment; and
- b. the reason for failure, if known, e.g. improper design, manufacture, construction, or assembly.

#### ENVIRONMENTAL CAUSES

24. Environmental cause factors are applied to those conditions which are beyond human control with the present state of the art. Care must be taken when considering the application of environmental causes. They are not to be assigned in place of, but may be assigned in conjunction with, personnel or materiel causes. Environmental causes *apply only to those events where adequate and reasonable care and precautions were exercised*. Reasonable precautions include, but are not limited to: full use of forecast information, use of airborne weather radar, requests for vectoring to avoid areas of hazardous weather, etc. Environmental factors are to be stated as follows:

23. Les facteurs matériels devraient être élaborés par une brève description indiquant, si possible :

- a. le type de défaillance, p. ex. fatigue, cisaillement, corrosion, usure, grippage, surchauffe, dérèglement;
- b. la raison de défaillance si elle est connue, p. ex. conception, fabrication, construction ou montage incorrect.

#### FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX

24. Les facteurs environnementaux s'appliquent aux conditions sur lesquelles, dans l'état actuel des connaissances, l'homme n'a aucun contrôle. Se montrer prudent lorsqu'on retient les facteurs environnementaux. Ceux-ci ne doivent pas remplacer les facteurs humains ou matériels, mais peuvent les compléter. Ils *ne s'appliquent que dans les cas où tous les soins et précautions raisonnables et pertinents ont été pris*. Les précautions raisonnables comprennent, sans toutefois s'y limiter, l'utilisation des prévisions météorologiques, du radar météorologique de bord, du guidage radar pour éviter les régions où les conditions météorologiques sont dangereuses, etc. Les facteurs environnementaux doivent être déterminés de la façon suivante :

- |  |  |
|--|--|
| <p>a. <b>Environment - Weather</b> - Phenomena such as cloud, hail, lightning, rain, snow, sea state, wind, etc.;</p>  | <p>a. <b>Environnement — conditions météorologiques</b> — Ce facteur comprend les phénomènes comme les nuages, la grêle, la foudre, la pluie, la neige, l'état de la mer, le vent, etc.</p>  |
| <p>b. <b>Environment - Alighting Area</b> -The condition of a land, deck, or water area used for takeoffs, landings, and surface manoeuvring of aircraft, which caused the occurrence and could not have been detected or avoided;</p>                 | <p>b. <b>Environnement — zones d'atterrissage</b> — Ce facteur comprend l'état du terrain, du pont ou de l'étendue d'eau utilisée par l'aéronef pour décoller, se poser ou manoeuvrer en surface, ayant causé un événement mais ne pouvant être décelé ou évité.</p>                                   |
| <p>c. <b>Environment - Birdstrike</b> - Self-explanatory. Applicable only when reasonable avoidance measures have been taken;</p>  | <p>c. <b>Environnement — collision avec des oiseaux</b> — Ce facteur est une explication évidente et ne concerne que les cas où des mesures préventives raisonnables ont été prises.</p>   |
| <p>d. <b>Environment - Unusual Phenomena</b> - Reserved for environmental conditions which cannot be specifically assigned under other categories, e.g. tidal waves, earthquakes, and landslides; and</p>  | <p>d. <b>Environnement — phénomènes naturels inhabituels</b> — Ce facteur est réservé aux conditions du milieu qui ne peuvent pas être attribuées de façon précise à une autre catégorie, p. ex. raz-de-marée, tremblements de terre et glissements de terrain.</p>                                    |
| <p>e. <b>Environment - Other</b> - Assigned when none of the above definitions fits. An example might be a ricochet in some circumstances, i.e. when all reasonable precautions have been taken and all orders and regulations were complied with.</p> | <p>e. <b>Environnement — autres facteurs</b> — Ces facteurs sont retenus lorsqu'aucune définition ci-dessus ne s'applique. Il peut s'agir par exemple d'un cas de ricochet, lorsque toutes les précautions raisonnables ont été prises et que tous les ordres et les règlements ont été appliqués.</p> |

## OPERATIONAL CAUSES

25. This factor can be assigned only when the CAS/CAD or higher authority has accepted the high risk (in accordance with B-GA-100-001/AA-000 Volumes 1 and 3):

- a. to meet a commitment in respect to the preservation of national security;
- b. to conduct a flight essential to the interests of the Canadian Government; or
- c. to conduct a specific search and rescue flight.

26. Assignment of an operational cause factor acknowledges that there were no other controllable circumstances, which contributed to the event.

## FACTEURS OPÉRATIONNELS

25. Ces facteurs ne peuvent être retenus que lorsque le CEMFA/DAC ou une autorité à un niveau inférieur a accepté, conformément aux dispositions de la B-GA-100-001/AA-000, volumes 1 et 3, le degré élevé de risques :

- a. pour répondre à un engagement concernant la préservation de la sécurité nationale;
- b. pour effectuer un vol essentiel aux intérêts du gouvernement canadien;
- c. pour effectuer un vol de recherche et de sauvetage précis.

26. Un facteur opérationnel est retenu dans le cas où aucune circonstance contrôlable n'a contribué à l'événement. Par conséquent, ce facteur ne peut être



Therefore, this cause factor shall not be assigned in conjunction with, or in addition to, a personnel or materiel cause factor. When this cause factor is assigned, it must be recommended by the Comd 1 CAD and approved by the CAS. It may also be approved by the Commanding Officer, Aerospace Engineering Test Establishment (AETE), in occurrences resulting from development testing in which higher authority has accepted the known areas of high risk or in which hazards could not be forecast.

#### UNIDENTIFIED FOD CAUSES

27. This factor is applied to occurrences caused by the presence of a foreign object, when the object and/or its source cannot be determined. Known foreign objects originating from known sources should be assessed under the appropriate personnel, materiel, or environmental factors. Systems or components such as fuel pumps that generate contamination will not be assessed under this cause factor.

#### UNDETERMINED CAUSES

28. This factor is to be assigned only when there is neither enough evidence to reasonably determine an exact cause, nor to eliminate two of the three main cause factor categories (personnel, materiel, environment). If evidence permits two of these categories to be eliminated, then the other will be assigned even if the precise malfunction or failing cannot be identified. An **Undetermined** cause factor should only be assigned as a last resort when all investigative avenues have been exhausted, in which case possible cause factors should be listed.

retenu conjointement avec des facteurs humains ou matériels. Lorsque ce facteur a été déterminé, il doit être recommandé par le commandant de la 1 DAC et approuvé ensuite par le CEMFA. Ce facteur peut également être approuvé par le commandant du Centre d'essais techniques (aérospatiale) (CETA) dans le cas d'événements résultant d'essais de mise au point pour lesquels les autorités supérieures ont accepté le degré élevé de risques ou l'imprévisibilité des dangers encourus.

#### FOD NON IDENTIFIÉS

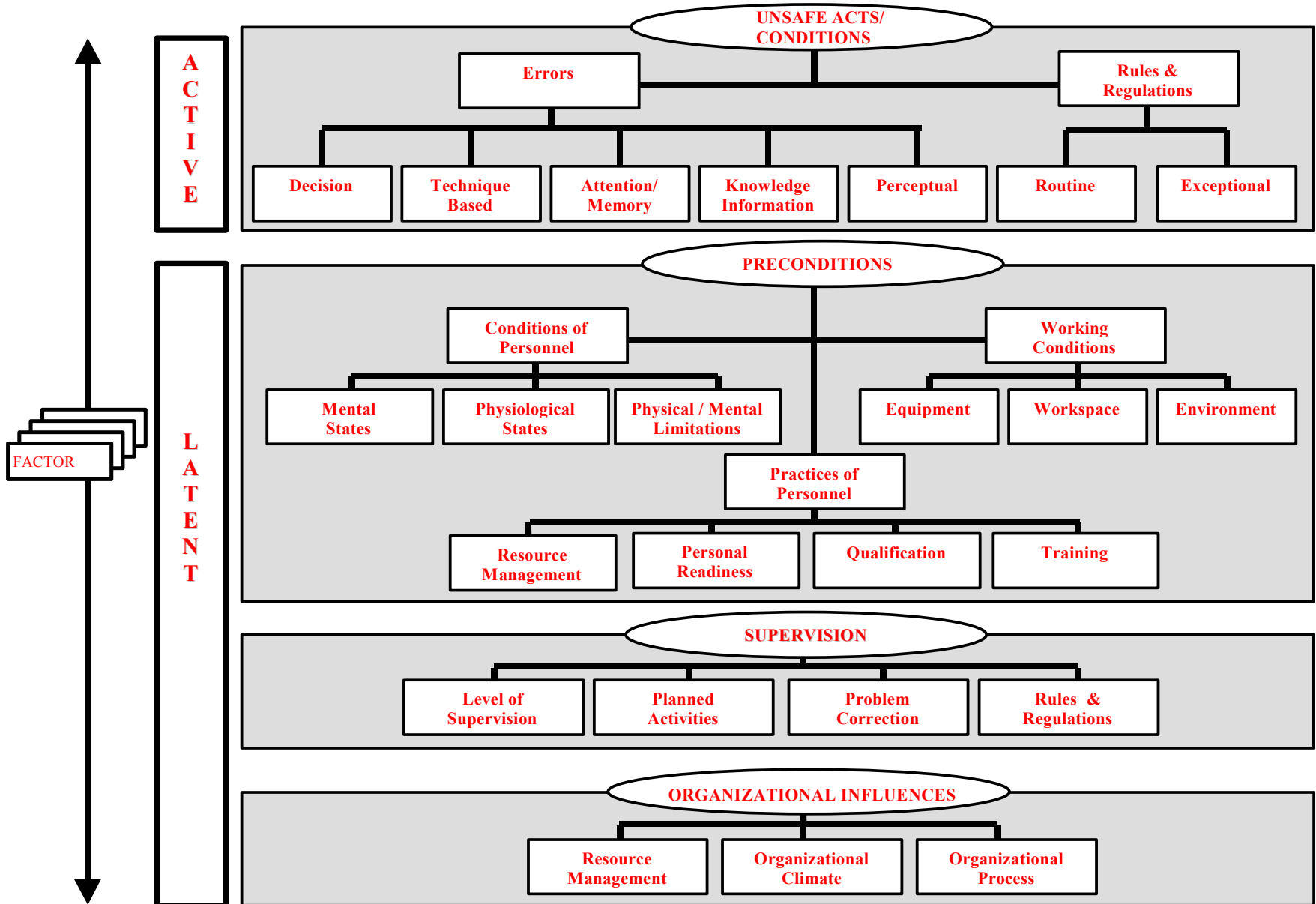
27. Ce facteur s'applique aux événements causés par la présence de corps étrangers quand ces corps ou leurs origines ne peuvent être déterminés. Les corps étrangers dont l'origine est connue doivent être retenus comme facteurs humains, matériels ou environnementaux, selon le cas. Les systèmes ou les composantes qui sont une source de contamination, comme les pompes à carburant, ne font pas partie de ce facteur.

#### FACTEURS INDÉTERMINÉS

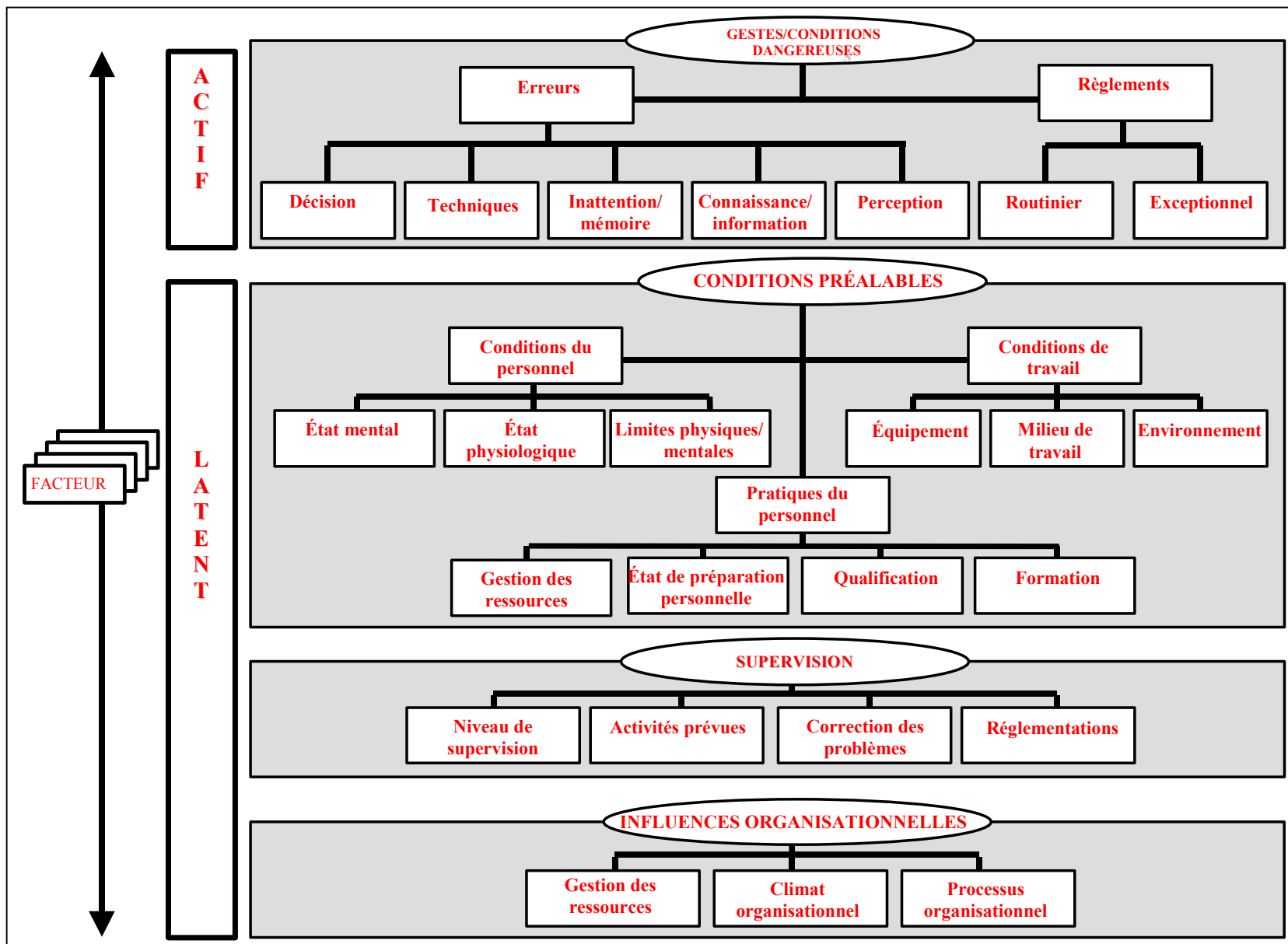
28. Ces facteurs ne peuvent être retenus que si les indices sont insuffisants pour déterminer, de façon raisonnable, la cause exacte ou pour éliminer deux des trois catégories principales (facteurs humains, matériels, environnementaux). Lorsque les indices permettent d'éliminer deux des trois catégories principales au titre de catégories de facteurs possibles, on attribuera l'accident à l'autre catégorie de facteurs, même s'il est impossible de déterminer la nature précise de la défaillance ou de la défectuosité. Un facteur **indéterminé** ne doit être retenu qu'en dernier ressort lorsque tous les moyens d'enquête ont été épuisés, auquel cas, les facteurs possibles doivent être énumérés.

[TOP](#)





ANNEXE A du CHAPITRE 11



## ANNEX B to CHAPTER 11

## ANNEXE B du CHAPITRE 11

<b>EXAMPLES OF UNSAFE ACTS / CONDITIONS</b> (not exhaustive list)	<b>EXEMPLES DE GESTES / CONDITIONS DANGEREUSES</b> (liste non exhaustive)
<b>ERRORS</b>	<b>ERREURS</b>
<p><b>Decision Errors</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Improper takeoff</li> <li>Improper approach/landing</li> <li>Improper procedure</li> <li>Misdiagnosed emergency</li> <li>Wrong response to emergency</li> <li>Exceeded ability</li> <li>Inappropriate manoeuvre</li> <li>Poor decision</li> <li>Inadequate risk assessment</li> <li>Misdiagnosed situation</li> <li>Misinterpretation of information</li> <li>Other decision error</li> </ul>	<p><b>De décision</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvais décollage</li> <li>Mauvais approche / atterrissage</li> <li>Mauvaise procédure</li> <li>Urgence mal diagnostiquée</li> <li>Mauvaise réponse face à une urgence</li> <li>Aptitude dépassée</li> <li>Manœuvre inappropriée</li> <li>Mauvaise décision</li> <li>Mauvaise évaluation du risque</li> <li>Mauvais diagnostic de situation</li> <li>Mauvaise interprétation des renseignements</li> <li>Autres erreurs de décision</li> </ul>
<p><b>Technique-based Errors</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poor technique</li> <li>Inappropriate technique</li> <li>Delayed response</li> <li>Failed to recognise extremis</li> <li>Inappropriate use of flight controls</li> <li>Incorrect procedure</li> <li>Other technique-based error</li> </ul>	<p><b>Fondées sur la technique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise technique</li> <li>Technique inappropriée</li> <li>Réponse tardive</li> <li>Non reconnaissance du danger au dernier moment</li> <li>Mauvaise utilisation des commandes de vol</li> <li>Mauvaise procédure</li> <li>Autres erreurs fondées sur la technique</li> </ul>
<p><b>Attention/memory</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Omitted procedural step</li> <li>Distraction/Interruption</li> <li>Failed to recognise condition</li> <li>Omitted checklist item</li> <li>Failed to prioritise attention</li> <li>Loss of situational awareness</li> <li>Failed to respond</li> <li>Sequence error</li> <li>Procedural error</li> <li>Other attention/memory error</li> </ul>	<p><b>Inattention / mémoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Omission d'une étape des procédures</li> <li>Distraction / interruption</li> <li>Non reconnaissance de l'état</li> <li>Omission d'un article de la liste de vérification</li> <li>Non priorisation de son attention</li> <li>Perte de conscience de la situation</li> <li>Absence de réponse</li> <li>Erreur séquentielle</li> <li>Erreur de procédure</li> <li>Autres erreurs d'inattention / mémoire</li> </ul>

<p><b>Knowledge or Information</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inadequate task knowledge</li> <li>Inadequate process knowledge</li> <li>Inadequate aircraft knowledge</li> <li>Incorrect information provided</li> <li>Information ambiguous</li> <li>Information inadequate</li> <li>Inadequate baseline training</li> <li>Other knowledge/information error</li> </ul>	<p><b>Connaissance ou information</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Connaissance inadéquate de la tâche</li> <li>Connaissance inadéquate du procédé</li> <li>Connaissance inadéquate de l'aéronef</li> <li>Mauvais renseignements fournis</li> <li>Information ambiguë</li> <li>Information inadéquate</li> <li>Formation de base inadéquate</li> <li>Autres erreurs de connaissance / information</li> </ul>
<p><b>Perceptual Errors</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Misjudged distance/altitude/airspeed</li> <li>Spatial disorientation</li> <li>Visual illusion</li> <li>Other perceptual error</li> </ul>	<p><b>Perception</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erreur de jugement sur la distance / l'altitude / la vitesse aérienne</li> <li>Désorientation spatiale</li> <li>Illusion visuelle</li> <li>Autres erreurs de perception</li> </ul>
<p><b>RULES &amp; REGULATIONS</b></p>	<p><b>RÈGLEMENTATION</b></p>
<p><b>Routine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Failed to adhere to brief</li> <li>Transgression of regulations/SOP</li> <li>Failed to use RADALT</li> <li>Flew an unauthorized approach</li> <li>Failed to execute appropriate rendezvous</li> <li>Transgression of training rules</li> <li>Failed to adhere to departure procedures</li> <li>Flew overaggressive manoeuvre</li> <li>Failed to properly prepare for flight</li> <li>Failed to comply with SOP</li> <li>Did not use publications</li> <li>Other routine rule &amp; regulation items</li> </ul>	<p><b>Routinier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Non respect du briefing</li> <li>Transgression des règlements / IPO</li> <li>Non utilisation du RADALT</li> <li>Approche non autorisée</li> <li>Non exécution du rendez-vous approprié</li> <li>Transgression des règles d'instructions</li> <li>Non respect les procédures de départ</li> <li>Exécution d'une manœuvre trop agressive</li> <li>Manque de préparation avant le vol</li> <li>Non respect de l'IPO</li> <li>Absence de consultation des publications requises</li> <li>Autres articles de réglementation de routine</li> </ul>
<p><b>Exceptional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unauthorised flight</li> <li>Not current, qualified or authorized for mission or task</li> <li>Intentionally exceeded the limits of the aircraft:</li> <li>Intentional violation of regulations/SOP</li> <li>Failed to ensure compliance with rules</li> <li>Unauthorized low-altitude flight</li> <li>Flew unauthorized manoeuvre</li> <li>Did not use required equipment</li> <li>Signed-off without inspection</li> <li>Other exceptional rule &amp; regulation item</li> </ul>	<p><b>Exceptionnel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vol non autorisé</li> <li>N'est pas à jour, qualifié ou autorisé pour la mission ou la tâche</li> <li>Dépassement intentionnel les limites de l'aéronef</li> <li>Violation intentionnelle des règlements / IPO</li> <li>Non conformité aux règlements</li> <li>Vol non autorisé à basse altitude</li> <li>Exécution d'une manœuvre non autorisée</li> <li>Non utilisation de l'équipement requis</li> <li>Signature sans inspection</li> <li>Autres articles de réglementation exceptionnels</li> </ul>

## ANNEX C to CHAPTER 11

## EXAMPLES OF PRECONDITIONS FOR UNSAFE ACTS

(not exhaustive list)

CONDITIONS OF PERSONNEL	PRACTICES OF PERSONNEL	WORKING CONDITIONS
<p><b><u>Mental States</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Boredom</li> <li>Carelessness</li> <li>Channelized attention</li> <li>Complacency</li> <li>Distracted</li> <li>Drowsiness</li> <li>Expectancy</li> <li>Mental fatigue</li> <li>Inattention</li> <li>Life stress</li> <li>Motivation</li> <li>Overconfidence</li> <li>Peer pressure</li> <li>Get-home-it is</li> <li>Haste</li> <li>Misplaced motivation</li> <li>Task saturation</li> <li>Self imposed pressure</li> <li>Other mental states</li> </ul> <p><b><u>Physiological States</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Medical illness</li> <li>Pharmacology/ toxicology</li> <li>Acceleration effects</li> <li>Decompression sickness</li> <li>Hypoxia</li> <li>Trapped gas effect</li> <li>G-induced loss of consciousness</li> <li>Impaired physiological state</li> <li>Physiological incapacitation</li> <li>Physical fatigue</li> <li>Other physiological states</li> </ul> <p><b><u>Physical/Mental Limitations</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incompatible aptitude</li> <li>Incompatible physical capabilities</li> <li>Body size/strength</li> <li>sight/hearing</li> <li>Reach/view</li> <li>Information processing</li> <li>Insufficient reaction time</li> <li>Visual limitation</li> <li>Incompatible intelligence</li> <li>Other physical/mental limitation</li> </ul>	<p><b><u>Resource Management</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Failed to: <ul style="list-style-type: none"> <li>Back-up</li> <li>Communicate</li> <li>Coordinate</li> <li>Conduct adequate brief</li> <li>Use all available resources</li> </ul> </li> <li>Failure of leadership (within the team)</li> <li>Misinterpretation of traffic calls</li> <li>Trans-cockpit authority gradient</li> <li>Rank gradient</li> <li>Not working as a team member</li> <li>Ineffective or inadequate communication</li> <li>Non standard hand signals</li> <li>Inappropriate log entry</li> <li>Inadequate shift turnover</li> <li>New to group/unit/squadron</li> <li>Non-adherence to change</li> <li>Other resource management condition</li> </ul> <p><b><u>Personal Readiness</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intoxicated at work</li> <li>Hung over</li> <li>Inadequate rest</li> <li>Drug/medication use</li> <li>Self-medication</li> <li>Over exertion</li> <li>Other personal readiness issues</li> </ul> <p><b><u>Qualification</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Not qualified for task</li> <li>Not qualified on aircraft type</li> <li>Not authorized for task</li> <li>Not authorized on aircraft type</li> <li>Other qualification or authorization anomalies</li> </ul> <p><b><u>Training</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Not trained for task</li> <li>Unrealistic training</li> <li>Ineffective OJT</li> <li>Inadequate skills</li> <li>Other training issues</li> </ul>	<p><b><u>Equipment</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Unsafe/hazardous</li> <li>Unreliable/faulty</li> <li>Inoperable</li> <li>Uncontrollable</li> <li>Unavailable for use</li> <li>Inappropriate for task</li> <li>Power sources inadequate</li> <li>Miscalibrated</li> <li>Switchology</li> <li>Design</li> <li>Other equipment conditions</li> </ul> <p><b><u>Workspace</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Constrained tool use</li> <li>Constrained equipment use</li> <li>Constrained position</li> <li>Obstructed – not visible or partially visible</li> <li>Inaccessible – totally or partially</li> <li>Cockpit layout</li> <li>Workspace layout</li> <li>Other workspace conditions</li> </ul> <p><b><u>Environment</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inadequate lighting/light: <ul style="list-style-type: none"> <li>Inadequate natural / artificial light</li> <li>Dusk / night time</li> </ul> </li> <li>Unsafe weather / exposure: <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperature</li> <li>Precipitation</li> <li>Wind</li> </ul> </li> <li>Unsafe environmental hazards: <ul style="list-style-type: none"> <li>Noise</li> <li>Housekeeping</li> <li>Cleanliness</li> <li>Hazardous /toxic substances</li> </ul> </li> <li>Other environmental conditions</li> </ul>

## ANNEXE C du CHAPTER 11

## EXEMPLES DE CONDITIONS PRÉALABLES AUX GESTES DANGEREUX

(liste non exhaustive)

CONDITIONS DU PERSONNEL	PRACTIQUES DU PERSONNEL	CONDITIONS DE TRAVAIL
<p><b><u>État mental</u></b>            Ennui            Négligence            Concentration            Contentement            Distrait            Somnolence            Expectative            Surmenage            Inattention            Contrainte de la vie            Motivation            Trop grande confiance en soi            Pression exercée par l'entourage            Pressé de retourner à la maison            Précipitation            Motivation mal placée            Saturé de tâches            Pression auto-imposée            Autre état mental</p> <p><b><u>État physiologique</u></b>            Condition médicale            Pharmacologie/toxicologie            Effets d'accélération            Maladie des caissons            Hypoxie            Effet d'emprisonnement des gaz            Perte de conscience en vol sous forte accélération            État physiologique affaibli            Incapacité physiologique            Fatigue physique            Autre état physiologique</p> <p><b><u>Limites physiques/mentales</u></b>            Aptitude inconciliable            Capacité physique inconciliable            Taille/force/vision/ouïe            Portée/vue            Traitement de l'information            Temps de réaction insuffisant            Restriction visuelle            Intelligence inconciliable            Autre restriction physique ou mentale</p>	<p><b><u>Gestion des ressources</u></b>            A omis de :            Prévoir du soutien            Communiquer            Coordonner            Donner les briefings adéquats            Utiliser toutes les ressources disponibles            Défaillance du chef de l'équipe            Interprétation erronée des appels du trafic            Disparité entre le grade et l'autorité au niveau du poste de pilotage            Disparité des grades            N'agit pas comme un membre de l'équipe            Communication inefficace ou inadéquate            Gestes non-réglementaires            Inscriptions aux registres inopportunes            Changement de quart inadéquat            Nouveau au groupe/à l'unité/ à l'escadron            N'adhère pas aux changements            Autre problème de gestion de ressources</p> <p><b><u>État de préparation personnelle</u></b>            En état d'ébriété au travail            Avoir la gueule de bois            Repos insuffisant            Utilisation de drogue/médicament            Auto-médication            Surmenage            Autre problème de préparation personnelle</p> <p><b><u>Qualification</u></b>            Pas qualifié pour la tâche            Pas qualifié pour le type d'aéronef            Pas autorisé à compléter la tâche            Pas autorisé sur le type d'aéronef            Autre anomalie de qualification ou d'autorisation</p> <p><b><u>Formation</u></b>            Pas formé pour la tâche            Formation irréaliste            Formation en milieu de travail inefficace            Habilités inadéquates            Autre problème de formation</p>	<p><b><u>Équipement</u></b>            Non sécuritaire/dangereux            Peu fiable/défectueux            Inopérable            Incontrôlable            Non disponible pour l'utilisation            Inopportun pour la tâche            Sources d'électricités inadéquates            Calibré incorrectement            Problèmes de commutateurs            Conception            Autre condition de l'équipement</p> <p><b><u>Milieu de travail</u></b>            Utilisation de l'outillage dans un espace restreint            Utilisation de l'équipement dans un espace restreint            Espace restreint limitant les mouvements            Caché – partiellement ou totalement            Inaccessible – partiellement ou totalement            Disposition du poste de pilotage            Disposition du milieu de travail            Autre problème avec le milieu de travail</p> <p><b><u>Environnement</u></b>            Insuffisance de l'éclairage/lumière naturelle :            Lumière naturelle/artificielle inadéquate            Crépuscule/nuit            Exposé à / conditions climatiques dangereuses :            Température            Précipitation            Vent            Conditions environnementales dangereuses:            Bruit            Entretien des lieux            Propreté            Matériel dangereux/toxique            Autre condition environnementale</p>



## ANNEX D To CHAPTER 11

<b><u>EXAMPLES OF SUPERVISION FACTORS</u></b> (not exhaustive list)	
<p><b><u>Level of Supervision</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Failed to provide guidance</li> <li>Failed to communicate appropriately</li> <li>Failed to provide operational doctrine</li> <li>Failed to provide oversight</li> <li>Failed to provide training</li> <li>Failed to track qualifications or authorizations</li> <li>Failed to track performance</li> <li>Inappropriate task planning, task delegation, task assignment</li> <li>Other level of supervision condition</li> </ul> <p><b><u>Planned Activities</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poor/improper manning</li> <li>Task/mission risk without benefit</li> <li>Improper work tempo</li> <li>Poor crew pairing</li> <li>Unrealistic expectations (resources, pressing)</li> <li>Provided inadequate opportunity for crew rest</li> <li>Other planned activities situation</li> </ul>	<p><b><u>Problem Correction</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Failed to correct document error</li> <li>Failed to correct inappropriate behaviour</li> <li>Failure to identify correct behaviour</li> <li>Failed to act on a known reported problem</li> <li>Failed to correct other problems</li> <li>Other problem correction situation</li> </ul> <p><b><u>Rules and Regulations</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Task/mission not IAW with regulations/SOPs</li> <li>Not adhering to rules and regulations</li> <li>Assigned unqualified personnel</li> <li>Wilful disregard for authority by supervisor</li> <li>Other rules and regulation anomaly</li> </ul>

## ANNEXE D du CHAPITRE 11

<b><u>EXEMPLES DE FACTEURS RELATIFS À LA SUPERVISION</u></b> (liste non exhaustive)	
<p><b><u>Niveau de supervision</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N'a pas fourni de direction</li> <li>A omis de communiquer de façon appropriée</li> <li>A omis de fournir la doctrine opérationnelle</li> <li>A omis de fournir un aperçu</li> <li>A omis de dispenser la formation</li> <li>A omis le suivi des qualifications ou autorisations</li> <li>A omis le suivi de la performance</li> <li>Mauvaise planification, délégation, affectation des tâches</li> <li>Autres conditions relatives aux niveaux de supervision</li> </ul> <p><b><u>Activités prévues</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Équipage piètre / inapproprié</li> <li>Risque de tâche / mission sans avantage</li> <li>Déroulement inapproprié du travail</li> <li>Mauvais appariement des membres d'équipage</li> <li>Attentes irréalistes (ressources, pressions)</li> <li>N'a pas permis à l'équipage de se reposer adéquatement</li> <li>Autres situations d'activités prévues</li> </ul>	<p><b><u>Correction des problèmes</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A omis de corriger un document erroné</li> <li>A omis de corriger un comportement inapproprié</li> <li>A omis d'identifier le comportement correct</li> <li>A omis de prendre des mesures face à un problème connu signalé</li> <li>A omis de corriger d'autres problèmes</li> <li>Autres situations de correction de problèmes</li> </ul> <p><b><u>Réglementations</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tâche / mission non conformes aux règlements / IPO</li> <li>Ne respecte pas la réglementation</li> <li>A affecté un personnel non qualifié</li> <li>Non respect intentionnel par le superviseur de l'autorité</li> <li>Autres anomalies de réglementation</li> </ul>

ANNEX E To CHAPTER 11

<b><u>EXAMPLES OF ORGANIZATIONAL INFLUENCES</u></b> (not exhaustive list)	
<p><b><u>Resource Management</u></b></p> <p>Human resources:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selection</li> <li>Staffing/manning</li> <li>Training</li> </ul> <p>Monetary/budget resources:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Excessive cost cutting</li> <li>Lack of funding</li> </ul> <p>Equipment/facility resources:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poor design</li> <li>Purchasing of unsuitable equipment</li> </ul> <p>Other resource management conditions</p> <p><b><u>Organizational Climate</u></b></p> <p>Structure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chain-of-command</li> <li>Delegation of authority</li> <li>Communication</li> <li>Formal accountability for actions</li> </ul> <p>Policies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Postings</li> <li>Hiring and firing</li> <li>Promotion</li> <li>Drugs and alcohol</li> </ul> <p>Culture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Norms and rules</li> <li>Values and beliefs</li> <li>Organizational justice</li> <li>Citizen behaviour</li> </ul> <p>Other organizational climate situations</p>	<p><b><u>Organizational Process</u></b></p> <p>Operations:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Operational tempo</li> <li>Time pressure</li> <li>Production quotas</li> <li>Incentives</li> <li>Measurement/Appraisal</li> <li>Schedules</li> <li>Deficient planning</li> </ul> <p>Procedures:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Standards</li> <li>Clearly defined objectives</li> <li>Documentation</li> <li>Instructions</li> </ul> <p>Oversight:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Risk Management</li> <li>Safety Programs</li> </ul> <p>Other organizational process items</p>

## ANNEXE E Du CHAPITRE 11

<b><u>EXEMPLES D'INFLUENCES ORGANISATIONNELLES</u></b> (liste non exhaustive)	
<p><b><u>Gestion des ressources</u></b></p> <p>Ressources humaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sélection</li> <li>Affectation / équipage</li> <li>Formation</li> </ul> <p>Ressources monétaires / budgétaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction excessive des coûts</li> <li>Manque de financement</li> </ul> <p>Ressources d'équipement / d'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise conception</li> <li>Achat d'équipement inutile</li> </ul> <p>Autres conditions de gestion des ressources</p> <p><b><u>Climat organisationnel</u></b></p> <p>Structure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voie hiérarchique</li> <li>Délégation de l'autorité</li> <li>Communication</li> <li>Responsabilité officielle face aux actes</li> </ul> <p>Politiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Affectations</li> <li>Embauche / licenciement</li> <li>Promotion</li> <li>Stupéfiants et alcools</li> </ul> <p>Culture :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Normes et règlements</li> <li>Valeurs et croyances</li> <li>Justice organisationnelle</li> <li>Comportement du citoyen</li> </ul> <p>Autres situations du climat organisationnel</p>	<p><b><u>Processus organisationnel</u></b></p> <p>Opérations :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rythme opérationnel</li> <li>Pression due au temps</li> <li>Quotas de production</li> <li>Incitatifs</li> <li>Mesure / évaluation</li> <li>Calendriers</li> <li>Planification déficiente</li> </ul> <p>Procédures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Normes</li> <li>Objectifs bien définis</li> <li>Documentation</li> <li>Instructions</li> </ul> <p>Surveillance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestion du risque</li> <li>Programmes de sécurité</li> </ul> <p>Autres articles concernant le processus organisationnel</p>

[TOP](#)



**CHAPTER 12 - AIR CADET FLIGHT SAFETY****SCOPE OF THE AIR CADET FLYING PROGRAMME**

1. The Air Cadet Gliding Program (ACGP) is a national program consisting of spring and fall familiarization training, summer glider pilot flying training, and a winter maintenance period. This program is conducted under the operational and technical control of DND in partnership with the Air Cadet League of Canada. National management of the flying/ maintenance program is vested in VCDS/DGRC/D Cdts and ADM MAT/DGAEPM/DAEPM(TH). Region Commanders have responsibility for control and execution of their region's Air Cadet Gliding Program.

2. The ACGP operates gliders and tow aircraft across the nation. It is a very energetic operation that conducts flying training operations approximately nine months of the year. The summer flying training program offers the most intense period of flying activity at five Regional Gliding Schools. The ACGP has enjoyed a very enviable flight safety record over the years partly due to the support and expertise provided by regular air force personnel. There exists within the ACGP, a desire for a strong, proactive flight safety program. In order to retain their enviable flight safety record, the personnel resources within the air force must continue to provide support to the program.

**REGION COMMANDERS/FS ADVISORS**

3. In view of the structure of the air force, certain BFSOs/WFSOs from designated Wings will act as FS advisors to the Region Commanders. This working relationship will apply only when these personnel are performing FS duties associated with ACGP activities. The Region Commanders with the associated WFSOs/BFSOs are listed below:

**CHAPITRE 12 — SÉCURITÉ DES VOLS CHEZ LES CADETS DE L'AIR****PORTÉE DU PROGRAMME DE FORMATION AU PILOTAGE DES CADETS DE L'AIR**

1. Le Programme de vol à voile des cadets de l'air (PVVCA) est un programme national comportant une formation de familiarisation au printemps et à l'automne, une au pilotage de planeur l'été et une période de maintenance l'hiver. Ce programme a lieu sous le contrôle opérationnel et technique du MDN de concert avec la Ligue des cadets de l'air du Canada. La gestion nationale du programme de pilotage / maintenance est du ressort du VCEMD/DGRC/D CAD et du SMAMAT/DGGPEA/DPEAGATH. Les commandants régionaux sont responsables du contrôle et de l'exécution du Programme de vol à voile des cadets de l'air de la région.

2. L' PVVCA utilise des planeurs et des avions remorqueurs partout au pays. Il s'agit d'une opération très dynamique qui dispense la formation de pilotage pendant environ neuf mois de l'année. Le Programme de formation d'été offre la période la plus intense de vol dans cinq écoles régionales de vol à voile. L' PVVCA a fait preuve d'un record enviable de sécurité en vol au cours des dernières années en partie grâce au soutien et à la compétence fournie par le personnel de l'armée de l'air régulier. L' PVVCA souhaite ardemment que soit mis en place un programme de sécurité des vols solide et proactif. Afin de conserver son record enviable de sécurité des vols, le personnel de l'armée de l'air doit continuer à fournir le soutien à ce programme.

**COMMANDANTS DE RÉGIONS / CONSEILLERS DE SV**

3. Dans le cadre de la nouvelle structure des forces aériennes, certains OSVB/OSV Ere appartenant à des escadres / bases désignées, rempliront les fonctions de conseillers en matière de sécurité des vols auprès des commandants de régions. Cette fonction de conseillers ne s'applique qu'au programme de formation au pilotage des cadets de l'air. Le tableau ci-dessous illustre la correspondance entre les commandants de régions et les OSVB/OSV Ere.

REGION	REGION COMMANDER	ASSOCIATED WFSO/BFSO
Atlantic	Comd MARLANT	14 Wing Greenwood
Eastern	Comd LFQA	3 Wing Bagotville
Central	Comd CFRETS	CFB Borden
Prairie	Comd 1 CAD	17 Wing Winnipeg
Pacific	Comd MARPAC	19 Wing Comox

RÉGION	COMMANDEMENTS	OSV Ere/OSVB CORRESPONDANTS
Région de l'Atlantique	Comd FMAR(A)	14 <sup>e</sup> Escadre Greenwood
Région de l'Est	Comd SQFT	3 <sup>e</sup> Escadre Bagotville
Région du Centre	Comd SREIFC	BFC Borden
Région des Prairies	Comd 1 DAC	17 <sup>e</sup> Escadre Winnipeg
Région du Pacifique	Comd FMAR(P)	19 <sup>e</sup> Escadre Comox

#### REGIONAL SUPPORT BASES/WINGS

4. WFSOs and BFSOs from designated support Wings and bases will act as flight safety agents for each respective regional gliding site. The flight safety support to ACGP gliding sites will be promulgated on an annual basis by 1 CAD before the start of the annual Cadet Gliding program.

#### DUTIES AND RESPONSIBILITIES

5. Specific duties and responsibilities are detailed as follows:

- a. **DFS.** The responsibilities of DFS for the national ACGP program are listed below:
  - (1) advise on the implementation and monitor the effectiveness of the regional FS program in cooperation with D Cds and RCA Ops Os;
  - (2) coordinate Flight Safety Investigations for ACGP glider/tow aircraft accidents;

#### SOUTIEN RÉGIONAL DES BASES ET DES ESCADRES

4. Les OSVB et les OSV Ere délégués par les escadres et les bases de soutien seront les représentants de sécurité des vols sur les terrains de vol à voile désignés de chacune des régions. Le soutien de sécurité des vols au programme PVVCA sur des terrains des régions sera promulgué chaque année par le 1 DAC avant le début du programme annuel de vol à voile des cadets de l'air.

#### FONCTIONS ET RESPONSABILITÉS

5. Les responsabilités sont réparties de la façon suivante :

- a. **DSV.** Les responsabilités du DSV en ce qui a trait au programme national de vol à voile des cadets de l'air (PVVCA) sont les suivantes :
  - (1) de concert avec le directeur des cadets et les Op CA régionaux, dispenser des conseils concernant la mise en œuvre du programme de sécurité des vols et surveiller son efficacité;
  - (2) coordonner les enquêtes de sécurité des vols portant sur les accidents de planeur ou des avions remorqueurs;

- |  |   |
|--|---|
| <p>(3) provide annual FS briefing to summer gliding schools;</p> <p>(4) conduct the investigations of all accidents and monitor incidents and the follow-up actions;</p> <p>(5) monitor flight safety surveys from all gliding sites; and</p> <p><b>b. 1 CAD</b></p> <p>(1) annually align the WFSO and BFSO positions to meet designated Regional Gliding School and glider familiarization site requirements;</p> <p>(2) provide advice and assistance to Comd 1 CAD on ACGP FS matters.</p> <p><b>c. Support Wings and Bases.</b> The responsibility of WFSOs and BFSOs is to provide FS assistance to ACGP activities at a specific site. WFSOs and BFSOs will:</p> <p>(1) in concert with ACGP UFSO, advise the school/site commanders on FS matters;</p> <p>(2) in cooperation with ACGP UFSO, monitor the safety aspects of flying operations;</p> <p>(3) provide assistance in the preparation and timely submission of initial and supplementary occurrence reports, and recommend preventive measures resulting from occurrences;</p> <p>(4) conduct bi-annual FS surveys of all designated gliding sites in conjunction with RCA OPS O (see ACGM for guidelines);</p> <p>(5) provide assistance to DFS and RCA OPS O in the event of an accident; and</p> | <p>(3) dispenser chaque année des briefings sur la sécurité des vols dans les écoles de vol à voile;</p> <p>(4) procéder aux enquêtes sur tous les accidents et contrôler les incidents et les mesures à prendre;</p> <p>(5) surveiller les évaluations de sécurité des vols menées sur les terrains de vol à voile.</p> <p><b>b. 1 DAC</b></p> <p>(1) assurer la collaboration des titulaires des postes OSV Ere et OSVB afin de respecter les exigences des écoles régionales de vol à voile et la familiarisation sur les planeurs;</p> <p>(2) fournir conseils et aide au Comd 1 DAC sur les questions de sécurité des vols du PVVCA.</p> <p><b>c. Escadres et bases de soutien.</b> Il incombe aux OSV Ere et aux OSVB de dispenser leur aide en matière de sécurité des vols sur le lieu particulier où se déroule un PVVCA. À cette fin, ils doivent :</p> <p>(1) de concert avec l'OSVU du PVVCA, conseiller le commandant de l'école en matière de sécurité des vols;</p> <p>(2) de concert avec l'OSVU du PVVCA, surveiller l'application des mesures de sécurité aux opérations de vol;</p> <p>(3) aider à la rédaction de rapports d'enquête (initial et complémentaire), veiller à ce qu'ils soient soumis avec diligence et recommander l'application des mesures préventives appropriées;</p> <p>(4) de concert avec les O OP CA régionaux, inspecter une fois tous les deux ans tous les terrains désignés pour les opérations de vol à voile (voir le PVVCA pour les directives pertinentes);</p> <p>(5) aider le DSV et l'O OP CA régional en cas d'accident;</p> |
|--|---|

(6) assist the Region Commander in preparing comments for FS Investigation Reports.

(6) aider le commandant de région dans la préparation des commentaires qui doivent être rédigés à la suite d'un rapport d'enquête sur la sécurité des vols.

d. **Units.** RCA Ops O shall designate a unit FS officer (UFSO) for all Regional Gliding Schools (RGS) and glider familiarization sites. The UFSO must be familiar with the unit's operations in order to provide sound advice on accident prevention and hazardous conditions. The UFSO's responsibilities are as follows:

d. **Unités.** L'O OP CA régional désignera un officier de sécurité des vols de l'unité (OSVU) pour chaque école de vol à voile régionale et pour chaque site de familiarisation. L'OSVU doit être familier avec les procédures d'opération de son unité afin d'être à même de donner des conseils judicieux sur la prévention des accidents. Les responsabilités de l'OSVU sont les suivantes :

- (1) advise the school/site commander on all aspects of FS;
- (2) report all incidents and accidents in accordance with A-GA-135-001/AA-001;
- (3) aid school/site commanders in the implementation of the unit FS program; and
- (4) monitor all aspects of the operation and advise school/site commanders of hazardous conditions.

- (1) conseiller le commandant de l'école / site sur tous les aspects concernant la sécurité des vols;
- (2) conformément à l'A-GA-135-001/AA-001, signaler tous les accidents et incidents;
- (3) aider les commandants d'école ou de site de vol à voile à mettre en œuvre le programme de sécurité des vols de l'unité;
- (4) surveiller tous les aspects des opérations et aviser les commandants de toute situation pouvant présenter un danger.

6. If, during the course of their duties, UFSO personnel detect any unsafe procedures/practices, they shall immediately notify the Site Commander who will then advise the RCA Ops O of corrective action proposed/implemented.

6. Si, dans le cadre de ces fonctions, un OSVU s'aperçoit que des méthodes ou des techniques erronées ou dangereuses sont utilisées, il doit immédiatement en avvertir le commandant du site, qui informera l'O OP CA régional des mesures correctives apportées.

a. **In the event of an incident:**

a. **En cas d'incident**

- (1) the UFSO will file the initial occurrence report;
- (2) the UFSO is responsible through the Site Comd for investigating the incident and filing a supplementary report (SR) within 30 days;
- (3) support WFSOs will monitor the reporting process;

- (1) L'OSVU rédigera un rapport initial d'événement.
- (2) L'OSVU relève du commandant de l'école pour enquêter sur l'incident et doit soumettre un rapport complémentaire dans les 30 jours.
- (3) L'OSV de l'escadre de soutien surveillera la production de ces rapports.



- (4) WFSOs will assist UFSOs with any investigations into air occurrences within their region of responsibility; and
- (5) WFSOs will advise Region Commanders on gliding occurrences as required.

**b. In the event of an accident:**

- (1) the UFSO/Site Commander shall complete the necessary action requirements and initiate reporting in accordance with a detailed Site Specific Emergency Response Check List approved by the RCA OPS O.

Note: This requirement will differ from site to site depending upon whether the field is DND or TC, controlled or uncontrolled, etc.;

- (2) the UFSO/Site Comd shall ensure that the RCA OPS O and the appropriate WFSO/BFSO are contacted immediately. The RCA OPS O shall immediately advise D Cds 4-2 who will assist DFS in arranging the proper FS investigation. Personnel requirements for an investigation will be coordinated by DFS and NDHQ/D Cds 4-2 (National Cadet Air Operations Officer);
- (3) the WFSO/RCA OPS O, on notification of an accident, will ensure that DFS (1-800-WARN DFS), NDCC, and AOC have been notified.
- (4) DFS will conduct the investigation.

**REVIEW PROCESS**

7. On completion of a Flight Safety Investigation, copies of the 'Draft for Comment' of the Final Report will be sent to Persons of Direct Interest (PDI), the CO RGS (if appropriate), Regional Cadet Officer (or equivalent), Region Commander and NDHQ/D Cds and VCDS for review. The action letter for preventive

- (4) L'OSV Ere aidera l'OSVU dans les enquêtes sur les événements d'aviation effectuées dans sa zone de responsabilité.
- (5) L'OSV Ere conseillera le commandant régional en cas d'événement concernant le vol à voile.

**b. En cas d'accident**

- (1) L'OSVU et le commandant du site prendront les mesures appropriées et feront le nécessaire pour qu'un rapport d'accident soit établi, conformément à une liste de contrôle, approuvée par l'O OP CA de la région, stipulant les modalités d'intervention en cas d'urgence sur le terrain de vol à voile.

Nota : Des différences pourront exister entre les différentes listes de contrôle pour chaque site de vol à voile en fonction de l'autorité dont relève le terrain utilisé (MDN, TC, contrôlé ou non contrôlé, etc.).

- (2) L'OSVU et le commandant de site s'assureront que l'O OP CA de la région et l'OSV Ere/OSVB soient contactés immédiatement. L'O OP CA de la région avisera immédiatement le D CAD 4-2 qui aidera le DSV à prendre les mesures visant une enquête de sécurité des vols appropriée. Le recrutement du personnel pour les besoins d'une enquête doit être coordonné par le DSV et le D CAD 4-2 du QGDN (officier des opérations nationales aériennes des cadets).
- (3) Dès que l'OSV Ere/OSVB/O OP CA régional ont été informés d'un accident, ils doivent en avvertir le DSV (1-800-WARN DFS), le CODN et le COA.
- (4) Le DSV procédera à l'enquête.

**EXAMEN**

7. Une fois le rapport d'enquête de sécurité des vols terminé, des copies de « l'ébauche aux fins de commentaires » du rapport final seront transmises aux personnes directement intéressées (PDI), l'OC EPR (le cas échéant), l'officier régional des cadets (ORC) [ou équivalent], le commandant régional et le QGDN/D

A-GA-135-001/AA-001

measure implementation will be signed by VCDS.

CAD et le SCMD pour fins d'examen. Le SCMD doit signer la lettre portant sur les mesures préventives à prendre.

## CHAPTER 13 - FLIGHT SAFETY INVESTIGATION REPORT (FSIR)

### DEFINITION

1. Investigations of aircraft accidents and serious incidents are promulgated by means of the Flight Safety Investigation Report (FSIR). The report closely parallels the internationally accepted ICAO format. The report contains four sections: facts, analysis, conclusions and safety measures. The report is released to the public under the authority of the Director of Flight Safety, National Defence Headquarters, pursuant to powers delegated to him by the Minister of National Defence as the Airworthiness Investigative Authority (AIA) for the Canadian Forces.

### STAFFING FLIGHT SAFETY INVESTIGATION REPORTS

#### GENERAL

2. In the course of investigating a flight safety occurrence, the DFS Investigator-in-Charge (IIC) shall be responsible for writing and distributing a preliminary report, a draft final report (for comment) and a final Flight Safety Investigation Report, or FSIR. All three reports will adhere to the same format and each successive report will be a more detailed, or refined, iteration of the previous report. Although formally addressed in the Preliminary and Final Report, safety recommendations will be promulgated by the IIC whenever the investigation discovers a deficiency that requires immediate action from the chain of command.

3. The IIC will also produce two report summaries for publication in "Flight Comment" and on the DFS websites. The first of these releases will be entitled "From the Investigator" (FTI). The FTI will summarize information contained in the preliminary report. The second will be entitled "Epilogue". The Epilogue will summarize the information contained in the final report (FSIR).

4. The IIC will therefore produce five separate documents, three reports and two report summaries. Each of these documents is described in the following sections.

5. During the course of the initial investigation at the accident site, the IIC shall prepare daily SITREPs for the Director Flight Safety (see part 3, chapter 9,

## CHAPITRE 13 — RAPPORT D'ENQUÊTE DE SÉCURITÉ DES VOLS (RESV)

### DÉFINITION

1. La dissémination des résultats d'enquêtes sur les accidents d'aéronefs et les incidents sérieux se fait à l'aide du rapport d'enquête de sécurité des vols (RESV). Ce rapport suit de près la présentation de l'OACI acceptée sur le plan international. Le rapport contient quatre sections : faits, analyses, conclusions et mesures de sécurité. Le rapport est rendu public avec l'autorisation du directeur de la Sécurité des vols, Quartier général de la Défense nationale, en vertu de l'autorité qui lui est déléguée par le ministre de la Défense nationale à titre d'autorité chargée des enquêtes sur la navigabilité (AEN) pour les Forces canadiennes.

### TRAVAIL D'ÉTAT-MAJOR CONCERNANT LES RAPPORTS D'ENQUÊTE DE LA SÉCURITÉ DES VOLS

#### GÉNÉRALITÉS

2. Dans le cadre de son enquête sur les événements de la sécurité des vols, le chef-enquêteur (ICC) de la DSV doit rédiger et distribuer un rapport préliminaire, une ébauche de rapport final (devant faire l'objet de commentaires) ainsi qu'un rapport d'enquête de la sécurité des vols définitif (RESV). Ces trois rapports doivent suivre la même présentation et chacun sera plus détaillé et raffiné que le précédent. Même si elles sont traitées officiellement dans le rapport préliminaire et dans le rapport final, les recommandations de sécurité doivent être promulguées par l'ICC chaque fois que l'enquête découvre une lacune qui demande une intervention immédiate du commandement.

3. Le ICC doit produire deux rapports sommaires pour publication dans le magazine « Propos de vol » et pour distribution sur les sites Web du DSV. Le premier de ces communiqués doit être intitulé « l'enquêteur vous informe » et doit résumer les renseignements contenus dans le rapport préliminaire. Le deuxième communiqué intitulé « épilogue » doit résumer les renseignements contenus dans le rapport final (RESV).

4. Le ICC doit donc produire cinq documents, c'est-à-dire trois rapports et deux communiqués, qui sont décrits dans les parties suivantes.

5. Au cours de l'enquête initiale au site de l'accident, le ICC doit préparer des rapports de situation quotidiens pour le directeur de la sécurité des vols (voir partie 3,

Annex F). DFS will ‘de-identify’ these SITREPs for the purpose of protecting witnesses under the provisions of the Aeronautics Act, Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board (CTAISB) Act, Privacy Act or Access to Information Act if required and forward an executive summary to CAS and Comd 1 CAD.

## REPORTING DEADLINES

6. The following deadlines shall be met unless there are extenuating circumstances and delay is authorised by DFS/DFS 2. All times are “not later than” times and all are referenced from the day of the occurrence, though it should be noted that waiting for outside agency reports and comments may delay draft or final FSIRs.

<u>Report Type</u>	<u>To DFS 2</u>
Preliminary FSIR	10 days
FTI	14 days
Draft FSIR	6 months
Final FSIR	10 months
Epilogue	10 months

<u>Type de rapport</u>	<u>À DSV 2</u>
RESV préliminaire	10 jours
EVI	14 jours
Ébauche RESV	6 mois
RESV final	10 mois
Épilogue	10 mois

**Note 1:** Draft documents do not required translation.

## PRELIMINARY FSIR

7. The preliminary report must be produced and distributed quickly. The purpose of this report is to provide senior management with *factual information* pertinent to the accident/serious incident and, when necessary, with recommendations for safety measures requiring immediate action. The preliminary report shall include part 1, “factual information”, and part 4 “safety recommendations” of the FSIR format. One blank page for each of part 2 and part 3 shall be included for completeness. The report shall contain as much factual information as can be determined in the first 10 days following the occurrence.

chapitre 9, annexe F). Le DSV doit dépersonnaliser ces rapports de situation afin de protéger l’identité des témoins en vertu des dispositions de la *Loi sur l’aéronautique*, de la *Loi sur le Bureau canadien d’enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports* (BCEATST), de la *Loi sur la protection de la vie privée*, de la *Loi sur la protection des renseignements personnels* ou de la *Loi sur l’accès à l’information* au besoin et faire parvenir un résumé à l’intention de la direction au CEMFA et au commandant de la 1 DAC.

## ÉCHÉANCE POUR CHAQUE RAPPORT

6. Les échéances suivantes doivent être respectées, à moins qu’il n’y ait des circonstances exténuantes et qu’un report soit autorisé par le DSV/DSV 2. Tous les délais indiqués sont des maximum exprimés par rapport au moment de l’événement, il faut cependant noter que le fait d’attendre les rapports et commentaires d’organismes extérieurs peut retarder l’ébauche ou le rapport final RESV.

<u>To Translation</u>	<u>Distributed</u>
N/A (Note 1)	NLT 30 days
21 days	32 days
N/A (Note 1)	7 months
11 months	12 months
11 months	12 months

<u>À la traduction</u>	<u>Distribution</u>
S/O (nota 1)	Au plus tard 30 jours
21 jours	32 jours
S/O (nota 1)	7 mois
11 mois	12 mois
11 mois	12 mois

**Nota 1 :** Les ébauches de documents ne sont pas requis d’être traduit.

## RESV PRÉLIMINAIRE

7. Le rapport préliminaire doit être produit et distribué rapidement. Celui-ci a pour objet de fournir aux cadres supérieurs des *renseignements concrets* concernant l’accident ou l’incident sérieux et, au besoin, les recommandations de sécurité exigeant la prise de mesures immédiates. Le rapport préliminaire doit inclure la partie 1 « renseignements factuels » et la partie 4 « mesures de sécurité » du format RESV. Les parties 2 et 3 doivent être remplacées par des pages vierges. Le rapport doit contenir autant de données factuelles qu’on aura pu en recueillir dans les 10 jours suivant l’événement.

**Note:** In the interest of expediency, the report shall normally be written and distributed in one language only (normally English unless the addressee is a French Language Unit, FLU).

#### FROM THE INVESTIGATOR

8. The FTI will summarize information contained in the preliminary report. It shall describe factual information, immediate safety actions taken and the focus of the ongoing investigation. The FTI will be published in bilingual format on the DFS web pages and in Flight Comment. The complete document will not normally be longer than two (2) type-written pages.

#### DRAFT FSIR (FOR COMMENT)

9. The report will 'de-identify' anyone providing information during the investigation and will be written in a manner compliant with the Privacy Act and Access to Information Act. The draft FSIR shall normally be written and distributed in one language only (see note, paragraph 7 above).

10. The draft FSIR will be simultaneously distributed to all applicable persons of direct interest (PDI) for review and comment and to confirm accuracy and completeness. A definition of PDI is contained in the glossary. PDI comments will be sent directly to DFS by the date noted in the distribution letter, normally within six weeks. The purpose of the direct response is to ensure the protection of privileged information, as required by the CTAISB Act (as outlined in note 1 below).

11. Since the chain of command is routinely involved in post-accident/incident corrective actions, superior officers may well benefit from (or contribute to) inputs submitted by PDIs at subordinate levels. If a PDI wishes the chain of command to be given access to their inputs, they may indicate this by signing a waiver (annex A) and identifying those individuals (or levels of command) they believe should have access to their representations. DFS will then distribute accordingly.

12. When an input from a PDI is released to the chain of command, the information contained therein remains privileged and may only be used for accident prevention purposes. The principle of Protection of Representations, as espoused in note 1 below, shall be

**Nota :** Par souci de rapidité, ce rapport préliminaire n'est normalement rédigé et distribué qu'en une langue seulement (normalement en anglais à moins que le destinataire soit une unité de langue française, (ULF)).

#### L'ENQUÊTEUR VOUS INFORME

8. L'EVI doit résumer les renseignements contenus dans le rapport préliminaire. Il doit indiquer les faits concrets, décrire les mesures immédiates prises en matière de sécurité et expliquer l'orientation de l'enquête en cours. L'EVI doit être publié sous forme bilingue dans les pages Web du DSV et dans la revue « Propos de vol ». Ce document ne doit pas faire plus de deux (2) pages dactylographiées.

#### ÉBAUCHE DU RESV (POUR COMMENTAIRES)

9. Le rapport doit être dépersonnalisé afin de protéger l'identité de toute personne qui fournit les renseignements pendant l'enquête et doit être rédigé afin de se conformer à la *Loi sur la protection des renseignements personnels* et à la *Loi sur l'accès à l'information*. L'ébauche du RESV doit normalement être rédigée et diffusée en une seule langue (voir nota, paragraphe 7 ci-dessus).

10. L'ébauche du RESV sera diffusé simultanément à toutes les personnes compétentes ayant un intérêt direct (PDI) pour examen et commentaire et afin de confirmer la précision et l'intégralité. On trouvera une définition de PDI dans le glossaire. Les commentaires des PDI seront transmis directement au DSV au plus tard à la date indiquée dans la lettre de diffusion, en général dans les six semaines qui suivent. La raison de la réponse directe consiste à s'assurer que les renseignements privilégiés sont protégés, comme il est requis par la *Loi sur le BCEATST* (voir le nota 1 ci-dessous).

11. Étant donné que le commandement participe régulièrement aux mesures correctives après accident / incident, les officiers supérieurs pourront profiter des commentaires fournis par les PDI des échelons inférieurs (ou même y contribuer). Si une PDI souhaite que le commandement ait accès à ses commentaires, elle pourra l'indiquer en signant une renonciation (annexe A) et identifier les personnes (ou les échelons de commandement) qui, à leur avis, devraient avoir accès à leurs observations. Le DSV diffusera ensuite les documents en conséquence.

12. Lorsqu'un commentaire d'une PDI est transmis au commandement, les renseignements qu'il contient demeurent privilégiés et ne doivent être utilisés qu'à des fins de prévention des accidents. Le principe de la protection des observations, comme il est appuyé dans

overriding and, where doubt exists regarding further dissemination, DFS must be consulted beforehand.

**Notes:**

1. Protection of representations - Article 24, paragraph 4.1 of the CTAISB Act states, “A representation is privileged, except for one made by a minister responsible for a department having a direct interest in the findings of the Board. Subject to other provisions of this Act or to a written authorization from the author of a representation, no person, including any person to whom access is provided under this section, shall knowingly communicate it or permit it to be communicated to any person.”
2. The 'Draft for Comment' stage may be omitted for accidents for which there are no further substantive corrective actions or for accidents in which all corrective actions have already been implemented. DFS may also elect to use an “abbreviated” review process (distributed by e-mail and asking for comments within 10 working days) if the report is straightforward and findings and recommendations are not expected to be controversial.

**FINAL FLIGHT SAFETY INVESTIGATION REPORT (FSIR)**

13. The final Flight Safety Investigation Report is a refined version of the draft report. The FSIR will reflect any review comments that are considered to be valid and relevant to the report. The report will be produced in both official languages and distributed in “back to back” format, with English on one side and French on the other. A minimum of one month must be allowed for translation. The Final Report will be signed by the Director of Flight Safety and submitted to CAS. The CAS will forward the report to the Technical Airworthiness Authority (TAA) and Operational Airworthiness Authority (OAA), as applicable, to allow them the opportunity to provide input into corrective measures. They will have access to PDI comments for which a waiver has been signed, in accordance with paragraphs 11 and 12 above. They will have 21 days to submit comments following which the CAS will issue an action letter directing corrective measures to be taken.

le nota 1 ci-dessous, est dérogatoire et, s’il y a un doute au sujet d’une diffusion subséquente, le DSV doit être consulté auparavant.

**Notas :**

1. Protection des observations — l’article 24, alinéa 4.1 de la *Loi sur le BCEATST* stipule ce qui suit : « Les observations sont protégées, à l’exception de celles présentées par tout ministre responsable d’un ministère directement intéressé par les conclusions du Bureau. Sous réserve des autres dispositions de la présente loi ou d’une autorisation écrite de l’auteur des observations, il est interdit à toute personne, notamment à celle qui y a accès au titre du présent article, de sciemment les communiquer ou les laisser communiquer. »
2. L’« ébauche pour commentaires » doit être omise dans le cas des accidents pour lesquels il n’y a plus de mesures correctrices formelles ou les accidents pour lesquels les mesures correctives ont déjà été prises. Le DSV peut aussi choisir d’utiliser le processus d’examen « abrégé » (diffusé par courriel et pour lequel il faut fournir les commentaires dans les 10 jours ouvrables) si le rapport est direct et que les conclusions et les recommandations ne revêtent pas un caractère litigieux.

**RAPPORT D’ENQUÊTE DE LA SÉCURITÉ DES VOLS DÉFINITIF (RESV)**

13. Le rapport d’enquête de la sécurité des vols définitif est une version affinée de l’ébauche de rapport. Le rapport doit tenir compte de tous les commentaires recueillis et jugés valables ou pertinents. Le rapport définitif doit être produit dans les deux langues officielles et distribué dans le format tête-bêche, c’est-à-dire l’anglais d’un côté et le français de l’autre. Il faut compter au moins un mois pour la traduction. Le rapport final doit être signé par le directeur de la Sécurité des vols et présenté au CEMFA. Celui-ci doit faire parvenir le rapport à l’autorité chargée de la navigabilité technique (ANT) et à l’autorité chargée de la navigabilité opérationnelle (ANO), selon le cas, afin de leur permettre de fournir des commentaires au sujet des mesures correctives. Ils auront accès aux commentaires des PDI pour lesquels une renonciation a été signée, conformément aux paragraphes 11 et 12 ci-dessus. Ils auront 21 jours pour présenter leurs commentaires et par la suite, le CEMFA publiera une lettre expliquant les mesures correctives qui doivent être prises.

14. Once the action letter has been released, a copy of the final FSIR will be sent to reviewers, along with a cover letter outlining the DFS position on their comments. The cover letter shall clearly indicate if the PDI comments were incorporated in the FSIR and the rationale for the DFS decision in this regard.

15. Should the Technical Airworthiness Authority (TAA) or the Operational Airworthiness Authority (OAA) determine that a recommendation in the FSIR is not feasible, they must staff a formal risk assessment justifying their position and proposed action. This risk assessment will be forwarded to the Airworthiness Authority (CAS) for consideration during formulation of corrective measures.

16. The CAS is the Airworthiness Authority for the Air Cadet Flying Program. The VCDS retains administrative authority over the program. FSIRs for Air Cadet accidents will be staffed in the same manner except that coordination between the Air Staff and VCDS staff will be required for safety issues related to the administration of the program.

## **EPILOGUE**

17. The Epilogue summarizes the information contained in the final report (FSIR). The Epilogue shall be published in bilingual format on the DFS websites and in Flight Comment. The complete document shall not be longer than two (2) type-written pages. If applicable, the Epilogue should indicate at the end of the text that the final report is available on the DFS website.

## **DISTRIBUTION OF REPORTS**

18. The FSIR (Draft for Comment) will not be released to next of kin by DFS, but they may have access to the report through the WFSO. Final version copies of the FSIR will be mailed to the next of kin by the WFSO. All efforts will be made to distribute the Final FSIR within 12 months of the occurrence.

## **RELEASE OF FLIGHT SAFETY**

14. Une fois la lettre publiée, un exemplaire du RESV doit être adressé à chacun des destinataires ayant été invités à faire part de ses commentaires, en même temps qu'une lettre d'accompagnement présentant la position du DSV sur ces commentaires. La lettre d'accompagnement doit clairement préciser si les commentaires du destinataire en question, exprimés au sujet de l'ébauche du rapport, ont été pris en compte dans le RESV et dans la justification portant sur la décision du DSV à cet égard.

15. Advenant que l'autorité chargée de la navigabilité technique (ANT) ou l'autorité chargée de la navigabilité opérationnelle (ANO) soit d'avis qu'une recommandation inscrite dans le RESV n'est pas réalisable, ils doivent publier une évaluation officielle du risque justifiant leur position et les mesures proposées. Cette évaluation du risque sera transmise à l'autorité de navigabilité (CEMFA) aux fins d'évaluation au cours de la rédaction des mesures correctives.

16. Le CEMFA l'autorité de navigabilité pour le programme de formation au pilotage des cadets de l'air. Le VCEDM est l'autorité administrative pour ce programme. Les RESV d'accidents mettant en cause les cadets de l'air seront traités de la même façon que les RESV de la force aérienne mais une coordination entre l'état-major de la Force aérienne et le VCEDM sera requise pour les questions de sécurité concernant l'administration du programme.

## **ÉPILOGUE**

17. L'Épilogue doit résumer les renseignements contenus dans le rapport final (RESV). Il doit être publié sous forme bilingue dans le site Web du DSV et dans la revue « Propos de vol ». Le document complet ne doit pas faire plus de deux (2) pages dactylographiées. Le cas échéant, l'Épilogue doit indiquer à la fin du texte si le rapport final est disponible sur le site Web du DSV.

## **DISTRIBUTION DES RAPPORTS**

18. Le RESV (ébauche pour fins de commentaires) ne sera pas distribué aux proches parents par le DSV, mais ceux-ci doivent avoir accès au rapport par l'entremise de l'OSVS Ere. Les copies de la version finale du RESV seront postées au plus proche parent par l'OSV Ere. Tous les efforts seront faits pour diffuser le RESV final dans les 12 mois après l'événement.

## **DIFFUSION DES RAPPORTS D'ENQUÊTE SUR**

## INVESTIGATION REPORTS

19. Pursuant to Section 4.2 of the Aeronautics Act (AA) and in accordance with A-GA-135-001/AA-001 Flight Safety for the CF, FSIRs are released by the Director Flight Safety, in his capacity as Airworthiness Investigating Authority (so appointed directly by the MND).

20. Privileged information, as described in section 28 to 30 of the CTAISB Act, will be gathered during the conduct of the investigation and will not be accessible through the Access to Information Act (ATI). To ensure widest accessibility to FSIR information, all reports will be written to be compliant with the Privacy and ATI Acts. The intent is to publish the FSIRs on the DFS Intranet and Internet Web page to demonstrate the openness and transparency of the investigative process. This process parallels the TSB release methodology. In order to meet this requirement the following procedure will be used:

- a. Preliminary Report. Release part 1 (Factual Information) and part 4.1 (Immediate Actions Taken) of the Preliminary Report within 30 days internally to DND (the chain of command from the CO to the CAS, plus copies to MND and CDS, but not to all PDIs). Two days following this internal DND distribution, a "From the Investigator" based on the Preliminary Report will be posted on the DFS Intranet and Internet Web pages. The report will be a "public" document at this stage but still subject to change as more facts become apparent (as per the FSIR cover page caveat, annex B); and
- b. Final Report. In the case of high public interest occurrences, DFS will consult with the Director Air Public Affairs to produce a communications plan two weeks before releasing the completed FSIR. The MND, CDS and CAS will be informed and provided an opportunity to read the report, be briefed or be provided a Briefing Note regarding key issues. The FSIR will then be released within DND following the procedures noted in paragraphs 10 to 14. Simultaneously, the Epilogue and FSIR will

## LA SÉCURITÉ DES VOLS

19. Sous réserve de l'article 4.2 de la *Loi sur l'aéronautique* (LA) et conformément au document A-GA-135-001/AA-001, Sécurité des vols dans les FC, les RESV doivent être diffusés par le directeur de la Sécurité des vols à titre d'autorité chargée des enquêtes sur la navigabilité (ainsi nommé directement par le MDN).

20. Les renseignements privilégiés, décrits dans les articles 28 à 30 de la *Loi sur le BCEATST* seront recueillis au cours de la tenue de l'enquête et ne seront pas accessibles en vertu de la *Loi sur l'accès à l'information* (LAI). Afin d'assurer l'accessibilité maximale aux renseignements du RESV, tous les rapports seront rédigés conformément à la *Loi sur la protection des renseignements personnels* et à la *Loi sur l'accès à l'information*. Il est prévu de publier les RESV dans l'intranet et la page Web Internet du DSV afin de démontrer l'ouverture et la transparence du processus d'enquête. Ce processus imite la méthode de diffusion du BST. Afin de respecter cette exigence, la procédure ci-dessous doit être suivie :

- a. Rapport préliminaire. Diffuser la partie 1 (Renseignements factuels) et la partie 4.1 (Mesures immédiates prises) du rapport préliminaire dans les 30 jours à l'interne au MDN (le commandement à partir du commandant jusqu'au CEMFA, en plus des copies au MDN et au CEMD, mais pas à toutes les PDI). Deux jours après cette diffusion interne au MDN, un avis intitulé « L'enquêteur vous informe » fondé sur le rapport préliminaire sera publié sur l'intranet et les pages Web Internet du DSV. Ce rapport constitue un document « public » à cette étape, mais est toujours sujet à modification, au fur et à mesure de l'apport de faits nouveaux (conformément à l'avertissement sur la page couverture du RESV, annexe B).
- b. Rapport final. Au cas où l'intérêt public est intense, le DSV doit consulter le directeur — Affaires publiques (air) pour rédiger un plan de communication deux semaines avant de diffuser le RESV terminé. Le ministre de la Défense nationale, le CEMD et le CEMFA seront avisés et pourront lire le rapport, participer à une séance d'information ou on leur fournira une note d'information au sujet des principales questions. Le RESV sera alors diffusé à l'intérieur du MDN à la suite des procédures



be posted on the DFS Intranet and Internet Web pages. The FSIR will be a "public" document at this stage. In the case of routine occurrences where no public interest is anticipated, the FSIR will normally be published on the DFS web sites once the CAS and PDIs have received copies of the FSIR and explanations as noted in paragraph 13.

indiquées dans les paragraphes 10 à 14. En même temps, l'Épilogue et le RESV seront diffusés dans les pages Web intranet et Internet du DSV. À cette étape, le RESV devient un document « public ». Dans le cas des événements routiniers où on ne prévoit aucun intérêt de la part du public, le RESV doit normalement être publié sur les sites Web du DSV une fois que le CEMFA et les PDI ont reçu des copies du rapport et les explications comme il est indiqué au paragraphe 13.



**ANNEX A To CHAPTER 13**

**DISCLOSURE AGREEMENT**

Information provided to DFS during the course of an investigation is protected under the Canadian Transportation Accident Investigation and Safety Board (CTAISB) Act. A written submission is considered a 'representation' and under Article 24, paragraph (4.1), cannot be released without written permission from the author:

“A representation is privileged, except for one made by a minister responsible for a department having a direct interest in the findings of the Board. Subject to other provisions of this Act or to a written authorization from the author of a representation, no person, including any person to whom access is provided under this section, shall knowingly communicate it or permit it to be communicated to any person.”

Please sign the attached waiver if you grant permission to the Director of Flight Safety to release your comments for chain of command review. This would only be done for purposes of accident prevention. Allowing access to comments provides commanders the opportunity to develop a broader overview of a particular issue thereby assisting the generation of effective corrective action.

When a comment is released to the chain of command, the information contained therein remains privileged and may only be used for accident prevention purposes. The principle of Protection of Representations, as espoused above, shall be overriding and, where doubt exists regarding further dissemination, DFS should be consulted beforehand.

<b>WAIVER</b>	
<p>I _____, understand my rights with respect to information disclosure under Article 24 of the CTAISB Act, and hereby give permission to the Director of Flight Safety to release the contents of this letter            (ref: _____), in whole or in part, for chain of command review.            (Initial the level(s) of command you feel should have access.)</p>	
	Initials
Flt Comd	_____
Sqn Comd	_____
Wing Comd	_____
Comd 1 CAD	_____
_____	_____
Signature	Date

**ANNEXE A Du CHAPITRE 13**

**Accord de divulgation**

Les renseignements fournis au DSV au cours d'une enquête sont protégés en vertu de la *Loi sur la commission d'examen de la Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de sécurité des transports* (BCEATST). Une présentation écrite est considérée comme une « observation » et en vertu de l'article 24, alinéa (4.1), ne peut être divulguée sans autorisation écrite de l'auteur :

« Les observations sont protégées, à l'exception de celles présentées par tout ministre responsable d'un ministère directement intéressé par les conclusions du Bureau. Sous réserve des autres dispositions de la présente loi ou d'une autorisation écrite de l'auteur des observations, il est interdit à toute personne, notamment à celle qui y a accès au titre du présent article, de sciemment les communiquer ou les laisser communiquer. »

Veuillez signer le document de renonciation ci-joint si vous accordez la permission au directeur de la Sécurité des vols de communiquer vos commentaires aux fins d'examen par le commandement. Ceci sera fait uniquement pour des fins de prévention d'accidents. Lorsqu'on permet aux commandants d'avoir accès aux commentaires, cela leur permet d'adopter une meilleure vision globale d'une question en particulier et les aide à prendre de bonnes mesures correctives.

Lorsqu'un commentaire est communiqué par la voie hiérarchique, les renseignements qu'il contient demeurent privilégiés et ne peuvent être utilisés qu'aux fins de prévention des accidents. Le principe de la « protection des observations », comme il est indiqué ci-dessus, prime tout le reste et, lorsqu'un doute existe au sujet d'une divulgation plus poussée, le DSV doit être consulté auparavant.

**RENONCIATION**

Je soussigné \_\_\_\_\_, comprends mes droits en ce qui a trait à la divulgation des informations en vertu de l'article 24 de la *Loi sur le BCEATST*, et par la présente donne la permission au directeur de la Sécurité des vols de diffuser le contenu de la présente lettre (réf. : \_\_\_\_\_), en tout ou en partie, pour l'examen par le commandement. (Initialiser l(les) échelon(s) de commandement, qui, à votre avis, pourraient y avoir accès).

Initiales

Comdt Ele \_\_\_\_\_

Comdt ESC \_\_\_\_\_

Comdt Ere \_\_\_\_\_

Comdt 1 DAC \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Signature

\_\_\_\_\_  
Date

## ANNEX B To CHAPTER 13

**CANADIAN FORCES  
FLIGHT SAFETY INVESTIGATION REPORT (FSIR)**

**PRELIMINARY/FINAL REPORT (DRAFT)  
(FOR COMMENT)**

**FILE NUMBER:** 1010-[ac type/tail no.]

**DATE OF REPORT:**

**AIRCRAFT TYPE:**

**DATE/TIME:** [zulu, date]

**LOCATION:**

**CATEGORY:** [category incident/accident]

This report was produced under authority of the Minister of National Defence (MND) pursuant to Section 4.2 of the Aeronautics Act, and in accordance with A-GA-135-001/AA-001, Flight Safety for the Canadian Forces.

**(this caveat to be used for prelim only)** This preliminary report is based on the factual information assembled to this point during the course of the investigation. The contents could be amended as other facts are gathered. With the exception of part 1 – Factual Information, the contents of this report shall only be used for the purpose of accident prevention. The analysis phase of the investigation is not complete and no attempt to infer findings as to the causes and contributing factors of the occurrence should be made on the basis of this preliminary report. This report is released under the authority of the Director of Flight Safety, National Defence Headquarters, pursuant to powers delegated to him by the MND as the Airworthiness Investigative Authority (AIA) of the Canadian Forces.

**(this caveat to be used for final draft report)** With the exception of part 1, the contents of this report shall only be used for the purpose of accident prevention. This draft version of the FSIR is released for comment under the authority of the Director of Flight Safety (DFS), National Defence Headquarters, pursuant to powers delegated to him by the MND as the Airworthiness Investigative Authority (AIA) of the Canadian Forces. This report shall not be released to the public in whole or in part except under the authority of DFS. It has been released to Parties of Direct Interest (PDI) so they may make representation to the investigation with respect to the accuracy of the report. PDI comments will be considered during the compilation of the final report and may influence the final report's content.

**(this caveat to be used for the final report)** With the exception of part 1 – Factual Information, the contents of this report shall be used for no other purpose than accident prevention. This report was released to the public under the authority of the Director of Flight Safety, National Defence Headquarters, pursuant to powers delegated to him by the MND as the Airworthiness Investigative Authority (AIA) of the Canadian Forces..

## SYNOPSIS

The synopsis shall provide a brief resume of the circumstances of the accident, notification of the accident to national and (if applicable) foreign authorities and the convening actions taken to initiate the investigation.

**TABLE OF CONTENTS**

<b>1.</b>	<b>FACTUAL INFORMATION</b>	<b>4</b>
1.1	History of the Flight	4
1.2	Injuries to Personnel	4
1.3	Damage to Aircraft	4
1.4	Collateral Damage	4
1.5	Personnel Information	4
1.6	Aircraft Information	4
1.7	Meteorological Information	5
1.8	Aid to Navigation	5
1.9	Communications	5
1.10	Aerodrome Information	5
1.11	Flight Recorders	5
1.12	Wreckage and Impact Information	5
1.13	Medical	5
1.14	Fire, Explosives Devices, and Munitions	5
1.14.1	Fire	5
1.14.2	Explosive Devices	5
1.14.3	Munitions	5
1.15	Survival Aspects	6
1.15.1	Crash Survivability	6
1.15.2	Life Support Equipment	6
1.15.3	Emergency Transmitters	6
1.15.4	Ejection Systems	6
1.15.5	Search and Rescue	6
1.16	Test and Research Activities	6
1.17	Organizational and Management Information	6
1.17.1	Unit Organization	6
1.17.2	Unit Training	6
1.18	Additional Information	6
1.18.1	Principles of Formation Flying	6
1.18.2	Human Factors Terminology	7
1.19	Useful or Effective Investigation Techniques	7
<b>2.</b>	<b>ANALYSIS</b>	<b>8</b>
2.1	General	8
2.2	The Aircraft	8
2.3	The Accident	8
2.4	Active Factors	8
2.4.1	Formation Technique	8
2.4.2	Choice of Dark Visor	8
2.5	Latent Factors	8
2.5.1	Proficiency	8
2.5.2	Training and Quality Assurance	8
2.5.3	Standards and Expectations	8
2.5.4	Group Dynamics	8
2.5.5	Organizational Processes and Safety Culture	8
2.6	Trend Analysis	9
2.7	Survival Aspects	9

<b>3.</b>	<b>CONCLUSIONS</b>	<b>10</b>
3.1	Findings	10
3.2	Cause(s) & Contributing Factor(s)	10
<b>4.</b>	<b>SAFETY MEASURES</b>	<b>11</b>
4.1	Safety Measures Taken	11
4.2	Safety Measures Recommended	11
4.3	Other Safety Concerns	11
4.4	Remarks	12
<b>Annex A:</b>	<b>List of References</b>	<b>123</b>
<b>Annex B:</b>	<b>Photographs</b>	<b>134</b>
<b>Annex C:</b>	<b>Maps and Charts</b>	<b>145</b>

**1. FACTUAL INFORMATION**

**1.1 History of the Flight**

Provide a brief narrative giving the following information:

Flight number, type of operation, last point of departure, time of departure (UTC), point of intended landing;

Flight preparation, description of the flight and events leading to the occurrence, including reconstruction of the significant portion of the flight path, if appropriate; and

Location (latitude/longitude, elevation) of the occurrence, time (UTC) of the occurrence, and whether it was day or night.

**1.2 Injuries to Personnel**

	Crew	Passengers	Other
Fatalities			
Injuries			

**1.3 Damage to Aircraft**

Provide a brief description of the estimated **category of damage** sustained by the aircraft.

**1.4 Collateral Damage**

Provide a brief description of damage sustained by objects other than the aircraft. State whether a **claim against the crown** is considered likely.

**1.5 Personnel Information**

Rank		
Age		
Currency/Category valid as of		
Medical Category valid		
Total flying time		
Flying hours on type		
Flying hours last 30 days		
Duty time last 24 hrs		
Test flight hours		

**1.6 Aircraft Information**

Provide a brief statement on the airworthiness and maintenance of the aircraft. Indicate any deficiencies known prior to and during the flight that may have a bearing on the occurrence.

Provide a brief statement on performance, if relevant, and whether the weight and centre of gravity were within the prescribed limits during the phase of operation related to the occurrence.



## **1.7 Meteorological Information**

Describe the meteorological conditions appropriate to the circumstances including both forecast and actual conditions, and the availability of meteorological information to the crew.

## **1.8 Aid to Navigation**

Provide relevant information about navigation aids available, including landing aids such as PAR, ILS, VASI, etc., and their effectiveness at the time of the occurrence.

## **1.9 Communications**

Provide information about airborne and aeronautical fixed service communications and their effectiveness.

## **1.10 Aerodrome Information**

Provide relevant information about the aerodrome or landing area, if other than an aerodrome.

## **1.11 Flight Recorders**

State whether or not the aircraft was equipped with a flight or maintenance recording device.

## **1.12 Wreckage and Impact Information**

Provide general information on the site of the occurrence and the distribution pattern of the wreckage, detected material failures or component malfunctions. Details concerning the location and state of the different pieces of the wreckage are not normally required unless it is necessary to indicate a break-up of the aircraft prior to impact. Diagrams, charts and photographs may be included in this section or attached as Annexes.

## **1.13 Medical**

Provide a brief description of tests performed (i.e. Toxicology) and the results.

## **1.14 Fire, Explosives Devices, and Munitions**

If fire occurred, provide information on the nature of the fire, the fire fighting equipment used and its effectiveness. Describe any munitions or explosive devices on board and applicable EOD procedures.

### **1.14.1 Fire**

[Insert Text]

### **1.14.2 Explosive Devices**

[Insert Text]

### **1.14.3 Munitions**

[Insert Text]

### **1.15 Survival Aspects**

Include a brief description of the search, evacuation and rescue. Describe the location of crew and passengers in relation to injuries sustained, failure of structures such as seats and seat belt attachments.

#### 1.15.1 Crash Survivability

[Insert Text]

#### 1.15.2 Life Support Equipment

[Insert Text]

#### 1.15.3 Emergency Transmitters

[Insert Text]

#### 1.15.4 Ejection Systems

[Insert Text]

#### 1.15.5 Search and Rescue

[Insert Text]

### **1.16 Test and Research Activities**

Brief statements regarding the results of tests or research.

### **1.17 Organizational and Management Information**

[Insert Text]

#### 1.17.1 Unit Organization

[Insert Text]

#### 1.17.2 Unit Training

[Insert Text]

### **1.18 Additional Information**

Relevant factual information not already discussed in 1.1 to 1.17 above.

#### 1.18.1 Principles of Formation Flying

[Insert Text]

1.18.2 Human Factors Terminology

[Insert Text]

**1.19 Useful or Effective Investigation Techniques**

Briefly describe useful techniques and how they were used.

## **2. ANALYSIS**

### **2.1 General**

[Insert Text]

### **2.2 The Aircraft**

[Insert Text]

### **2.3 The Accident**

[Insert Text]

### **2.4 Active Factors**

[Insert Text]

#### 2.4.1 Formation Technique

[Insert Text]

#### 2.4.2 Choice of Dark Visor

[Insert Text]

### **2.5 Latent Factors**

[Insert Text]

#### 2.5.1 Proficiency

[Insert Text]

#### 2.5.2 Training and Quality Assurance

[Insert Text]

#### 2.5.3 Standards and Expectations

[Insert Text]

#### 2.5.4 Group Dynamics

[Insert Text]

#### 2.5.5 Organizational Processes and Safety Culture

[Insert Text]

## **2.6 Trend Analysis**

[Insert Text]

## **2.7 Survival Aspects**

[Insert Text]

### **3. CONCLUSIONS**

#### **3.1 Findings**

[Avoid use of words such as “the pilot was on duty”, “qualified for the mission” (unless that is an issue which contributed to the accident), “no claim against the crown is likely”, etc. as they give the impression that there are administrative or legal reasons for doing the FSIR.]

#### **3.2 Cause(s) & Contributing Factor(s)**

[Insert Text]

## **4. SAFETY MEASURES**

### **4.1 Safety Measures Taken**

The report shall identify all immediate safety measures that have been taken.

### **4.2 Safety Measures Recommended**

The report may recommend additional safety measures, particularly if the IIC feels that immediate action is warranted.

### **4.3 Other Safety Concerns**

The report may identify other safety concerns of an urgent or serious nature that have come to light during the preliminary accident investigation. This section is normally used to identify serious flight safety issues that are not necessarily related to the cause of the accident currently under investigation.

### **4.4 Remarks**

This section is reserved for DFS remarks.

**Annex A**          List of References

[Insert Text]



**Annex B**      Photographs

[Insert Text]

**Annex C**      Maps and Charts

[Insert Text]

## ANNEXE B Du CHAPTER 13

**FORCES CANADIENNES**  
**RAPPORT D'ENQUÊTE SUR LA SÉCURITÉ DES VOLS (RESV)**

**RAPPORT PRÉLIMINAIRE / FINAL**  
**(POUR COMMENTAIRES)**

**NUMÉRO DE DOSSIER :** 1010-[type d'aéronef / n° d'immatriculation]

**DATE DU RAPPORT :**

**TYPE D'AÉRONEF :**

**DATE / HEURE :** [heure zoulou, date]

**LIEU DE L'ACCIDENT:**

**CATÉGORIE :** [incident / accident]

Ce rapport a été rédigé avec l'autorisation du ministre de la Défense nationale (MDN) en vertu de l'article 42 de la *Loi sur l'aéronautique*, et conformément au document A-GA-135-001/AA-001, *Sécurité des vols dans les Forces canadiennes*.

**(N'utilisez ce gabarit que pour le rapport préliminaire).** Le présent rapport préliminaire est fondé sur des données factuelles recueillies au cours de l'enquête. Son contenu pourra être modifié en fonction d'éventuels faits nouveaux. À l'exception de la partie 1 — Données factuelles, le contenu du présent rapport sera utilisé uniquement pour la prévention des accidents. La phase analyse de l'enquête n'étant pas terminée, personne ne doit se servir du présent rapport pour tirer des conclusions quant aux causes définitives de l'événement ni aux facteurs contributifs. Le présent rapport est publié avec l'autorisation du directeur de la Sécurité des vols, Quartier général de la Défense nationale, en vertu de l'autorité qui lui a été déléguée par le MDN à titre d'autorité chargée des enquêtes sur la navigabilité (AEN) des Forces canadiennes.

**(Ce gabarit ne doit être utilisé que pour l'ébauche de rapport).** À l'exception de la partie 1 — Données factuelles, le contenu de ce rapport sera utilisé uniquement pour la prévention des accidents. La présente ébauche du RESV est publiée afin d'obtenir des commentaires avec l'autorisation (du directeur de la Sécurité des vols [DSV]), Quartier général de la Défense nationale, en vertu de l'autorité qui lui a été déléguée par le MDN à titre d'autorité chargée des enquêtes sur la navigabilité (AEN) des Forces canadiennes. Nul ne doit, en aucun cas, ou sauf autorisation du directeur de la Sécurité des vols du Quartier général de la Défense nationale, rendre public, soit en partie ou en totalité, le présent rapport. Il a été distribué aux personnes directement intéressées (PDI) pour qu'elles puissent faire des recommandations au sujet de l'enquête en ce qui a trait à la précision du rapport. On tiendra compte des commentaires des PDI au cours de la compilation du rapport final, ces commentaires pourront influencer le contenu du rapport final.

**(Ce gabarit ne doit être utilisé que pour le rapport final).** À l'exception de la partie 1 — Données factuelles, le contenu de ce rapport sera utilisé uniquement pour la prévention des accidents. Ce rapport a été rendu public avec l'autorisation du directeur de la Sécurité des vols, Quartier général de la Défense nationale, en vertu de l'autorité qui lui a été déléguée par le MDN à titre d'autorité chargée des enquêtes sur la navigabilité (AEN) des Forces canadiennes.

### SYNOPSIS

Le synopsis doit fournir un bref résumé des circonstances de l'accident. Indiquer les autorités qui ont été avisées (autorités étrangères le cas échéant) ainsi que les mesures prises en vue de la convocation d'une enquête.

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>1.</b>	<b>RENSEIGNEMENTS FACTUELS</b>	<b>18</b>
1.1	Historique de vol	18
1.2	Blessures subies par le personnel	18
1.3	Dommmages subis par l'aéronef	18
1.4	Dommmages collatéraux	18
1.5	Renseignements personnels	18
1.6	Renseignements concernant l'aéronef	18
1.7	Renseignements météorologiques	19
1.8	Aides à la navigation	19
1.9	Communications	19
1.10	Renseignements concernant l'aérodrome	19
1.11	Enregistreurs de vol	19
1.12	Renseignements concernant le point d'impact et les débris	19
1.13	Médical	19
1.14	Incendie, dispositifs explosifs et munitions	19
1.14.1	Incendie	19
1.14.2	Dispositifs explosifs	20
1.14.3	Munitions	20
1.15	Aspects concernant la survie	20
1.15.1	Survivabilité à l'écrasement	20
1.15.2	Équipement de survie	20
1.15.3	Émetteurs de détresse	20
1.15.4	Systèmes d'éjections	20
1.15.5	Recherche et sauvetage	20
1.16	Essais et recherche	20
1.17	Renseignements concernant l'organisation et la gestion	20
1.17.1	Organisation de l'unité	20
1.17.2	Formation dispensée à l'unité	21
1.18	Renseignements additionnels	21
1.18.1	Principes de vol en formation	21
1.18.2	Terminologie relative aux facteurs humains	21
1.19	Techniques d'enquêtes utiles ou efficaces	21
<b>2.</b>	<b>ANALYSE</b>	<b>22</b>
2.1	Généralités	22
2.2	L'aéronef	22
2.3	L'accident	22
2.4	Facteurs actifs	22
2.4.1	Technique du vol en formation	22
2.4.2	Choix de la visière sombre	22
2.5	Facteurs latents	22
2.5.1	Compétence	22
2.5.2	Formation et assurance de la qualité	22
2.5.3	Normes et résultats escomptés	22
2.5.4	Dynamiques de groupe	22
2.5.5	Processus organisationnel et culture axée sur la sécurité	23
2.6	Analyse des tendances	23
2.7	Aspects concernant la survie	23

<b>3.</b>	<b>CONCLUSIONS</b>	<b>24</b>
3.1	Résultats	24
3.2	Cause(s) et facteur(s) contributif(s)	24
<b>4.</b>	<b>MESURES DE SÉCURITÉ</b>	<b>25</b>
4.1	Mesures de sécurité adoptées	25
4.2	Mesures de sécurité recommandées	25
4.3	Autres questions concernant la sécurité	25
4.4	Remarques	25
	<b>ANNEXE A : LISTE DES RÉFÉRENCES</b>	<b>26</b>
	<b>ANNEXE B : PHOTOGRAPHIES</b>	<b>27</b>
	<b>ANNEXE C : CARTES ET DIAGRAMMES</b>	<b>28</b>

## 1. RENSEIGNEMENTS FACTUELS

### 1.1 Historique du vol

Donner une brève description du vol comprenant les informations suivantes :

Numéro du vol, type d'opération, dernier point de départ, heure de départ (UTC), point d'atterrissage prévu.

Préparation du vol, description du vol et de l'enchaînement des événements conduisant à l'accident et, le cas échéant, reconstitution du segment de la trajectoire de vol concerné.

Lieu (latitude / longitude, altitude) de l'événement, heure (UTC) de l'événement et préciser si de jour ou de nuit.

### 1.2 Blessures subies par le personnel

	Équipage	Passagers	Autres
Mortelles			
Blessures			

### 1.3 Dommages subis par l'aéronef

Donner une brève description et un estimé de la catégorie des dommages subis par l'aéronef.

### 1.4 Dommages collatéraux

Donner une brève description des dommages subis par tout objet autre que l'aéronef. Indiquer s'il y a possibilité que ces dommages fassent l'objet d'une **réclamation envers la Couronne**.

### 1.5 Renseignements personnels

Grade		
Âge		
Compétence / catégorie et dates de validité		
Catégorie médicale et date de validité		
Total des heures de vol		
Heures de vol sur type		
Heures de vol au cours des 30 derniers jours		
Heures de service au cours des dernières 24 heures		
Heures de test en vol		

### 1.6 Renseignements concernant l'aéronef

Indiquer brièvement l'état de navigabilité et de maintenance de l'aéronef. Préciser toute défectuosité connue avant le vol ou survenue pendant le vol qui pourrait être liée à l'événement.

Donner, si nécessaire, un aperçu concernant la performance de l'appareil et préciser si la masse et le centre de gravité étaient dans les limites autorisées au moment où l'événement est survenu.

## 1.7 Renseignements météorologiques

Décrire les conditions météorologiques ambiantes, les prévisions et les conditions réelles au moment de l'événement. Indiquer également si l'équipage disposait des informations météorologiques.

## 1.8 Aides à la navigation

Indiquer les informations pertinentes concernant les aides à la navigation qui étaient disponibles (PAR, ILS, VASI, etc.) et préciser s'ils fonctionnaient correctement au moment de l'événement.

## 1.9 Communications

Indiquer toute anomalie concernant le fonctionnement des radios de bord ou des installations de radiocommunication au sol.

## 1.10 Renseignements concernant l'aérodrome

Indiquer les informations pertinentes concernant l'aérodrome ou le terrain sur lequel a atterri l'aéronef.

## 1.11 Enregistreurs de vol

Indiquer si l'aéronef est équipé d'un enregistreur de données de vol ou d'un enregistreur de données de maintenance.

## 1.12 Renseignements concernant le point d'impact et les débris

Décrire sommairement le lieu de l'impact et la répartition des débris au sol. Donner également des indications sur les défaillances qui ont été relevées concernant le matériel ou les composantes. Il n'est normalement pas nécessaire de donner une description détaillée sur l'emplacement et l'état des débris de l'aéronef, à moins que celui-ci ait subi une rupture en vol. Les diagrammes, les graphiques et les photographies peuvent faire partie de cette section ou être inclus en annexes.

## 1.13 Médical

Donner une brève description des tests qui ont été effectués (p. ex. test toxicologique) et des résultats obtenus.

## 1.14 Incendie, dispositifs explosifs et munitions

Si un incendie s'est déclaré, donner des renseignements sur son origine, l'équipement de lutte contre l'incendie utilisé et son efficacité. Indiquer le type de munitions ou de dispositifs explosifs à bord de l'aéronef et les procédures NEM requises.

### 1.14.1 Incendie

[Insérer le texte]

#### 1.14.2 Dispositifs explosifs

[Insérer le texte]

#### 1.14.3 Munitions

[Insérer le texte]

### 1.15 Aspects concernant la survie

Donner une brève description des opérations de recherche, d'évacuation et de sauvetage. Décrire la place qu'occupaient les passagers et l'équipage en fonction des blessures subies et préciser s'il y a eu rupture des fixations des sièges ou des ceintures de sécurité.

#### 1.15.1 Survivabilité à l'écrasement

[Insérer le texte]

#### 1.15.2 Équipement de survie

[Insérer le texte]

#### 1.15.3 Émetteurs de détresse

[Insérer le texte]

#### 1.15.4 Systèmes d'éjection

[Insérer le texte]

#### 1.15.5 Recherche et sauvetage

[Insérer le texte]

### 1.16 Essais et recherche

Donner une brève description des résultats découlant des essais et de la recherche.

### 1.17 Renseignements concernant l'organisation et la gestion

[Insérer le texte]

#### 1.17.1 Organisation de l'unité

[Insérer le texte]



1.17.2 Formation dispensée dans l'unité

[Insérer le texte]

## **1.18 Renseignements additionnels**

Toute information factuelle n'ayant pas été mentionnée aux rubriques 1.1 à 1.17 ci-dessus.

1.18.1 Principes du vol en formation

[Insérer le texte]

1.18.2 Terminologie relative aux facteurs humains

[Insérer le texte]

## **1.19 Techniques d'enquêtes utiles ou efficaces**

Expliquer brièvement les techniques retenues et la façon dont elles ont été utilisées.

## 2. ANALYSE

### 2.1 Généralités

[Insérer le texte]

### 2.2 L'aéronef

[Insérer le texte]

### 2.3 L'accident

[Insérer le texte]

### 2.4 Facteurs actifs

[Insérer le texte]

#### 2.4.1 Technique du vol en formation

[Insérer le texte]

#### 2.4.2 Choix de la visière sombre

[Insérer le texte]

### 2.5 Facteurs latents

[Insérer le texte]

#### 2.5.1 Compétence

[Insérer le texte]

#### 2.5.2 Formation et assurance de la qualité

[Insérer le texte]

#### 2.5.3 Normes et résultats escomptés

[Insérer le texte]

#### 2.5.4 Dynamiques de groupe

[Insérer le texte]

2.5.5 Processus organisationnel et culture axée sur la sécurité

[Insérer le texte]

**2.6 Analyse des tendances**

[Insérer le texte]

**2.7 Aspects concernant la survie**

[Insérer le texte]

### 3. CONCLUSIONS

#### 3.1 Résultats

[Éviter d'utiliser des expressions comme « le pilote était en poste », « qualifié pour la mission » (à moins que cela ne soit un des aspects contributifs de l'accident), « aucune réclamation contre la Couronne n'est prévue », etc. puisqu'elles donnent l'impression qu'il existe des raisons administratives ou légales de rédiger un RESV.]

#### 3.2 Cause(s) et facteur(s) contributif(s)

[Insérer le texte]

## 4. MESURES DE SÉCURITÉ

### 4.1 Mesures de sécurité adoptées

Doit préciser les mesures de sécurité qui ont été immédiatement appliquées.

### 4.2 Mesures de sécurité **recommandées**

Le rapport peut recommander l'application de mesures de sécurité additionnelles, particulièrement si le ICC est d'avis qu'elles doivent être prises immédiatement.

### 4.3 Autres questions concernant la sécurité

Le rapport peut préciser d'autres problèmes urgents concernant la sécurité, découverts au cours de l'enquête préliminaire. Cette section est normalement utilisée pour porter à la connaissance des autorités certains problèmes importants qui ont trait à la sécurité des vols sans qu'ils soient nécessairement reliés à la cause de l'accident faisant l'objet de la présente enquête.

### 4.4 Remarques

Cette section est réservée aux remarques du DSV.

ANNEXE A Liste des références

[Insérer le texte]

ANNEXE B Photographies

[Insérer le texte]

**ANNEXE C**      Cartes et diagrammes

[Insérer le texte]



## **CHAPTER 14 - CONTRACTOR FLIGHT SAFETY PROGRAM**

### **PURPOSE**

1. Contractors form an important part of the DND aircraft maintenance philosophy and by extension, the protection of DND assets during this unique activity. The development of a comprehensive Flight Safety Program that takes into account the depth of maintenance and extends to flight line test and ferry flight activities must be addressed. In those locations where the civilian contractor falls under the WFSO for flight safety matters, the contractor will follow the Wing Flight Safety Program.

### **APPOINTMENT OF A FLIGHT SAFETY SPECIALIST**

2. The contractor shall appoint a Flight Safety Specialist at all contractor facilities where DND owned or controlled aircraft are maintained. The Flight Safety Specialist and other Flight Safety personnel shall attend the Canadian Forces Basic Flight Safety Course. Course loading is done through 1 CAD DFSO.

3. The Flight Safety Specialist must have direct access to the CEO or equivalent or a delegated company representative with sufficient authority to take corrective action if required. The Flight Safety Specialist must be experienced in aircraft operations and have a comprehensive knowledge of all areas of work under the contractor's control. DFS shall be advised of Flight Safety Specialist appointments and qualifications.

### **RESPONSIBILITIES**

4. It is the Flight Safety Specialist's responsibility to:
- a. advise the applicable supervisor (CEO or delegate, WFSO, ND Quality Assurance Region (NDQAR) Flight Safety Representative) on all flight safety matters;
  - b. establish, implement, maintain and document a Flight Safety Program that encompasses all aspects of the contractor's

## **CHAPITRE 14 — SÉCURITÉ DES VOLS CHEZ LES ENTREPRENEURS**

### **BUT**

1. Les entrepreneurs sont un élément important de la philosophie d'entretien des aéronefs du MDN et, par le fait même, assurent la protection des biens du MDN au cours des activités d'entretien. L'élaboration d'un programme de sécurité des vols complet qui tient compte de l'ampleur de la maintenance et se prolonge jusqu'aux essais en zone d'entretien et aux activités de vol de convoyage doivent être traités. Dans les endroits où l'entrepreneur civil relève de l'OSV Ere en ce qui a trait aux questions de sécurité des vols, l'entrepreneur doit respecter le programme de sécurité des vols de l'escadre.

### **NOMINATION DES SPÉCIALISTES DE LA SÉCURITÉ DES VOLS**

2. L'entrepreneur doit nommer un spécialiste de la sécurité des vols dans toutes ses installations où sont entretenus des aéronefs appartenant au MDN ou contrôlés par ce dernier. Le spécialiste de la sécurité des vols et autre personnel de la sécurité des vols doivent participer au cours élémentaire sur la sécurité des vols des Forces canadiennes. L'inscription au cours se fait par l'OSV D de la 1 DAC.

3. Le spécialiste de la sécurité des vols doit avoir un accès direct au PDG ou à son équivalent, ou à un représentant délégué de la compagnie ayant l'autorité voulue pour prendre des mesures correctives, au besoin. Le spécialiste de la sécurité des vols doit avoir l'expérience de l'exploitation des aéronefs et avoir une connaissance approfondie de toutes les spécialités que contrôle l'entrepreneur. Le DSV doit être avisé de toute nomination au poste de spécialiste de la sécurité des vols et des qualifications qu'il possède.

### **RESPONSABILITÉS**

4. Le spécialiste de la sécurité des vols doit :
- a. aviser le supérieur compétent (PDG ou son délégué, OSV Ere, représentant de la sécurité des vols de la RAQDN [région de l'assurance de la qualité de la Défense nationale] ) au sujet de toutes les questions de la sécurité des vols;
  - b. établir, mettre en œuvre, tenir à jour et documenter le programme de sécurité des vols qui doit englober tous les aspects des

- |   |   |
|---|---|
| <p>operation relating to aircraft (for locations not under WFSO);</p> <p>c. liaison with the military FSO and assist in the conduct of flight safety investigations;</p> <p>d. ensure that all occurrences, as defined in this order, are reported and investigated, and that proper preventive measures are implemented;</p> <p>e. liaison with company departments to conduct flight safety surveys (annually for informal, every 18-24 months for formal);</p> <p>f. monitor all components of the flying operation;</p> <p>g. ensure that all technical data utilized are complete and up to date;</p> <p>h. develop methods of detecting hazardous conditions pertaining to flight safety; and</p> <p>i. be the focal point for all flight safety activities at the contractor's facility.</p> | <p>opérations de l'entrepreneur se rapportant aux aéronefs (dans les endroits qui ne relèvent pas de l'OSV Ere);</p> <p>c. assurer la liaison avec l'OSV militaire et aider à l'exécution des enquêtes de sécurité des vols;</p> <p>d. s'assurer que tous les événements, tels que définis dans la présente ordonnance sont signalés et font l'objet d'une enquête, et que les mesures préventives appropriées sont prises;</p> <p>e. assurer la liaison avec les services de la compagnie dans le but d'effectuer des inspections sur la sécurité des vols (officiels chaque année, officiels tous les 18 à 24 mois);</p> <p>f. contrôler toutes les composantes des opérations de vol;</p> <p>g. s'assurer que toutes les données techniques utilisées sont complètes et à jour;</p> <p>h. élaborer des méthodes de détection des conditions dangereuses se rapportant à la sécurité des vols;</p> <p>i. être la personne-ressource en ce qui a trait à toutes les activités de sécurité des vols dans les installations de l'entrepreneur.</p> |
|---|---|

#### PRE-OCCURRENCE ACTIVITIES

5. The accidental loss of aviation resources can be prevented if hazards are identified and, whenever possible, eliminated. The identification of hazards is a major responsibility of the Flight Safety Specialist. The contractor Flight Safety Specialist has responsibilities similar to a DND Unit Flight Safety Officer (UFSO) and therefore has the responsibility for devising, implementing and monitoring the Flight Safety Program including:

- a. dissemination of flight safety educational material (refer to part 3, chapter 2 as a guide);

#### ACTIVITÉS ANTÉRIEURES À UN ÉVÉNEMENT

5. La perte accidentelle des ressources aériennes peut être évitée si les dangers sont décelés et, dans la mesure du possible, éliminés. L'une des principales responsabilités du spécialiste de la sécurité des vols consiste à déceler ces dangers. Le spécialiste de la sécurité des vols de l'entrepreneur a des responsabilités semblables à celles de l'officier de la Sécurité des vols de l'unité du MDN (OSVU); il a donc comme responsabilité d'élaborer, de mettre en œuvre et de surveiller le programme de sécurité des vols, y compris :

- a. la diffusion du matériel de formation en sécurité des vols (voir la partie 3, chapitre 2 à titre de guide);

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>b. implementation of a Flight Safety Committee meetings (refer to part 2, chapter 3 as a guide);</li> <li>c. review of flight safety occurrences and implementation of preventive measures (refer to part 3, chapter 4 as a guide);</li> <li>d. support of formal and conduct of informal flight safety surveys (refer to part 3, chapter 5 as a guide); and</li> <li>e. confirmation that the airport Wildlife Control and Crash Fire Rescue Committees have established a program that will ensure that DND assets are protected (refer to Transport Canada Control Procedures Manual as a guide).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>b. la convocation des réunions du Comité de sécurité des vols (voir la partie 2, chapitre 3, à titre de guide);</li> <li>c. l'examen des événements concernant la sécurité aérienne afin de déterminer les mesures préventives à prendre (voir la partie 3, chapitre 4 à titre de guide);</li> <li>d. le soutien des inspections officielles et officieuses de sécurité des vols et leur exécution (voir la partie 3, chapitre 5, à titre de guide);</li> <li>e. la confirmation que les comités de contrôle de la faune et de sauvetage et d'extinction des incendies d'aéronefs ont établi un programme qui permet d'assurer que les biens du MDN sont protégés (voir le manuel des procédures de contrôle de Transports Canada à titre de guide).</li> </ul> |
|--|--|

#### POST OCCURRENCE ACTIVITIES

6. The contractor Flight Safety Specialist has relatively similar post occurrence obligations as a DND UFSO, however, it is recognized that the Airport Authority or other authorities may have areas of responsibility that supersede or overlap those obligations. It is also realized that much of A-GA-135-001/AA-001 is specific to DND organizations and therefore requires some interpretation with respect to civilian application. Accordingly, the contractor Flight Safety Specialist shall ensure that the intent of the requirements of chapters 7 (Planning and response procedures) and chapters 8 (Control and protection of evidence) are addressed either by the company or by other authorities and shall document those areas that are under direct contractor control, and those areas that are the responsibility of another authority.

#### ACTIVITÉS POSTÉRIEURES À UN ÉVÉNEMENT

6. Le spécialiste de la sécurité des vols de l'entrepreneur a sensiblement les mêmes responsabilités face aux activités postérieures à un événement que l'OSVU du MDN. Cependant, il est reconnu que l'autorité de l'aéroport ou autres autorités auront des zones de responsabilités qui remplacent ou chevauchent toutes ces obligations. Il faut aussi tenir compte que la majeure partie du document A-GA-135-001/AA-001 est spécifique aux organismes du MDN et par conséquent exige une certaine interprétation en ce qui a trait aux applications civiles. Par conséquent, le spécialiste de la sécurité des vols de l'entrepreneur doit s'assurer que l'intention des exigences énoncées aux chapitres 7 (planification et modalités d'intervention) et aux chapitres 8 (contrôle et protection des indices) est traitée soit par la compagnie ou par d'autres autorités qui doivent documenter les domaines qui se trouvent sous contrôle direct de l'entrepreneur, ainsi que les domaines qui sont de la responsabilité d'une autre autorité.

7. The contractor Flight Safety Specialist shall ensure that all flight safety occurrences involving DND aircraft are reported in accordance with the instructions in chapters 9 (Flight safety reporting), and that Occurrence Report investigations are initiated following the guidelines in chapters 10 (Investigation types and responsibilities). The Contractor's role with respect to Flight Safety Investigations, for other than Flight Safety Occurrence Reports, will be determined on a case by case basis by DFS. If applicable, questions can be directed to the NDQAR Flight Safety Representative or DFS.

7. Le spécialiste de la sécurité des vols de l'entrepreneur doit s'assurer que tous les événements concernant la sécurité des vols se rapportant à des aéronefs du MDN sont signalés conformément aux instructions des chapitres 9 (rapports de sécurité des vols), et que les enquêtes faites à la suite du signalement des événements sont mises en œuvre conformément aux lignes directrices des chapitres 10 (types d'enquêtes et responsabilités). Le rôle de l'entrepreneur en ce qui a trait aux enquêtes de sécurité des vols, ou tout autre rapport que les rapports d'événements relatifs à la sécurité des vols, sera déterminé au cas par cas par le DSV. Le cas échéant, les questions seront transmises aux représentants de la sécurité des vols de la RAQDN ou au DSV.

[TOP](#)

## GLOSSARY

### APPLICATION OF TERMINOLOGY

1. Common terminology accepted by the CF shall, with few exceptions, meet the aims of this manual and maintain consistency. Where terms or words have taken on meanings specific to flight safety, they are defined below. The need for consistency is particularly important in the definitions of major components and classification of damage. Other means of classifying damage have been considered, but the definitions below reflect an amalgamation of factors including cost, time to repair, location of the repair, down time, criticality of the component to safe flight, and the experience of the CF and other nations. Cost of repair and down time alone could be valid factors, but are difficult to administer consistently. Conversely, the major component list has been used for more than 30 years, allowing most CF flight safety records and associated comparisons to remain meaningful.

#### Accident/incident rate

2. The number of air or ground accidents/incidents per 10,000 flying hours. Four air accidents in 30,000 flying hours would result in an accident rate of 1.33.

#### Air accident

3. An event involving a CF aircraft between the time the first power plant start is attempted with intent for flight and the time the last power plant or rotor stops (for a glider, from the time the hook-up is complete until the glider comes to rest after landing), in which one or more of the following occurs:

- a. someone is missing or receives fatal or major injuries (Red or Yellow) as determined by a medical officer in accordance with CFAO 24-1. The aircraft, its equipment or its operation must have contributed to the event for it to be classed as an air accident; and/or

## GLOSSAIRE

### TERMINOLOGIE

1. À quelques exceptions près, la définition d'usage courant acceptée par les FC répondra aux besoins du présent manuel et permettra d'assurer l'uniformité terminologique. Les termes et expressions qui ont une exception spécifique lorsqu'ils sont appliqués au domaine de la sécurité des vols sont définis ci-dessous. Le besoin de cohérence terminologique importe tout spécialement dans la définition des principales composantes et la classification des dommages. On a étudié d'autres façons de classer les dommages, mais les définitions qui suivent s'appuient sur une combinaison de facteurs comprenant : le coût, la durée et le lieu de la réparation, la durée d'immobilisation, l'importance de la pièce par rapport à la sécurité en vol ainsi que l'expérience des FC et celle des autres pays. À eux seuls, le coût de la réparation et la durée d'immobilisation seraient des facteurs valables, mais il est difficile de les gérer de façon uniforme. Par ailleurs, le recours à la liste des principales composantes, en vigueur depuis plus de 30 ans, permet de garder leur signification à la plupart des dossiers de sécurité des vols des FC et des comparaisons qui en découlent.

#### taux d'accidents/d'incidents

2. Le nombre d'accidents/incidents au sol ou en vol par tranche de 10 000 heures de vol. Quatre accidents aériens en 30 000 heures de vol équivalent à un taux de 1,33.

#### accident aérien

3. Événement mettant en cause un aéronef des FC entre le moment où le démarrage du premier groupe motopropulseur a été tenté, dans l'intention d'effectuer un vol, et le moment où le dernier groupe motopropulseur ou le dernier rotor s'est arrêté (dans le cas d'un planeur, entre le moment où le planeur est attaché au mécanisme de remorquage et le moment où il s'immobilise après l'atterrissage), et qui a entraîné au moins une des conséquences suivantes :

- a. une personne est portée disparue ou est mortellement ou très grièvement blessée (rouge ou jaune) tel que déterminé par un médecin militaire, conformément à l'OAFIC 24-1. L'aéronef, son équipement ou son fonctionnement doit avoir joué un rôle dans le cas considéré pour que celui-ci soit classé comme accident aérien; et/ou

- b. a CF aircraft sustains A-, B- or C-category damage, or is missing.

**Note:** This definition does not include damage caused by enemy action.

#### **Air incident**

4. An event involving a CF aircraft, between the time the first power plant start is attempted with intent for flight and the time the last power plant or rotor stops (for a glider, from the time the hook-up is complete until the glider comes to rest after landing), in which one or more of the following results:

- a. someone receives minor injuries (Green) as determined by a medical officer in accordance with CFAO 24-1, or there is risk of injury. The aircraft, its equipment or its operation must have contributed to the event for it to be classed as an air incident (see Note 1);
- b. a CF aircraft sustains D-category damage;
- c. there is no injury or damage (E Category) but accident potential did exist (see Note 2);
- d. there is a malfunction of life-support equipment or a crew member experiences an aeromedical problem;
- e. there is a near collision (sometimes referred to as a near miss).
- f. there is a jettison, accidental release, inadvertent firing, or hang-up of airborne armament equipment or munitions, or an aircraft occurrence involving armaments (see CFAO 71-4 for additional procedures involving armaments and weapons); or
- g. there is damage to civilian or military property.

- b. un aéronef des FC est porté disparu ou a subi des dommages de catégorie A, B ou C.

**Nota :** Cette définition ne comprend pas les dommages causés par une action de l'ennemi.

#### **incident aérien**

4. Événement mettant en cause un aéronef des FC entre le moment où le démarrage du premier groupe motopropulseur a été tenté, dans l'intention d'effectuer un vol, et le moment où le dernier groupe motopropulseur ou le dernier rotor s'est arrêté (dans le cas d'un planeur, entre le moment où le planeur est attaché au mécanisme de remorquage et le moment où il s'immobilise après l'atterrissage), et qui a entraîné au moins une des conséquences suivantes :

- a. une personne est légèrement blessée (Vert) tel que déterminé par un médecin militaire, conformément à l'OAFIC 24-1, ou il y a risque de blessure. L'aéronef, son équipement ou son fonctionnement doit avoir joué un rôle dans le cas considéré pour que celui-ci soit classé comme incident aérien (Nota 1);
- b. un aéronef des FC a subi des dommages de catégorie D;
- c. il n'y a pas de blessure ni de dommage (catégorie E) mais les risques d'accident étaient présents (voir Nota 2);
- d. le fonctionnement de l'équipement de survie est défectueux ou un membre du personnel navigant éprouve des problèmes aéromédicaux;
- e. il y a quasi-collision (aussi appelé 'collision évitée de justesse');
- f. il y a largage, largage accidentel, mis à feu involontaire, impossibilité de largage de l'armement ou des munitions de bord, ou tout événement d'aviation impliquant un armement (voir l'OAFIC 71-4 pour de plus amples renseignements sur les procédures visant l'armement);
- g. des biens civils ou militaires ont subi des dommages.

**Notes:**

1. During paradrops, SAR Techs and their equipment are considered part of the aircraft until the SAR Tech or equipment has safely reached the ground or water.
2. This includes precautionary power plant shut-down, loss of cargo or slung loads, paradrops, no-damage lightning strike, or any other event having accident potential. All birdstrikes shall be reported on CF 218 (Birdstrike Form). Aircraft that sustain A-, B-, C-, or D- category damage from a birdstrike shall also file a FS occurrence report.

**Aircraft**

5. A manned/unmanned air vehicle, including all integral and attached systems, external stores, equipment, and armaments. The following categories of aircraft are as follows:

- a. **CF Aircraft.** This includes aircraft that have been accepted by the CF through purchase, loan or bailment including, for flight safety purposes, aircraft belonging to the Air Cadet League of Canada and Unmanned Aerial Vehicles (UAV). Aircraft under production for the CF are considered CF aircraft from the moment they leave the production line following final assembly, regardless of the actual acceptance date. This situation could be modified by contract differences or special agreements.
- b. **Non-CF Aircraft.** These are subdivided as follows:
  - (1) **Non-CF Military Aircraft.** There are two categories of non-CF military aircraft:
    - (a) **Allied Military Aircraft.** These are aircraft belonging to an allied military force. When the CF assumes quality-assurance responsibility for these aircraft during production, repair,

**Notas :**

1. Lors d'un parachutage, le Tec SAR et son équipement sont considérés comme faisant partie de l'aéronef jusqu'à ce que l'un ou l'autre atteigne l'eau ou le sol en toute sécurité.
2. Ceci comprend les arrêts de précaution des groupes motopropulseurs, la perte de cargaison ou de charges élinguées, les parachutages, le foudroiement n'ayant causé aucun dommage ou tout autre cas présentant un certain risque d'accident. Tous les impacts d'oiseaux seront aussi signalés au moyen du formulaire CF 218 (Rapport d'impact et d'observation d'oiseaux). Les aéronefs qui subissent des dommages de catégorie A, B, C ou D en raison d'un impact d'oiseaux donneront lieu à un rapport de sécurité des vols.

**aéronef**

5. Un véhicule aérospatial (habité ou non), y compris les systèmes incorporés et attenants, les charges extérieures, l'équipement et l'armement. On distingue les catégories d'aéronefs suivantes :

- a. **Aéronefs des FC.** Aéronefs qui ont été reçus par les FC par voie d'achat, de prêt ou de bail, y compris, aux fins de la sécurité des vols, ceux qui appartiennent à la Ligue des cadets de l'air du Canada ainsi que les véhicules aériens sans pilote (UAV). Les aéronefs en cours de construction pour les FC deviennent des aéronefs appartenant aux FC au moment où ils quittent la chaîne de montage après l'assemblage final, quelle que soit la date réelle de réception. Cette situation peut être modifiée par certains contrats particuliers ou par des ententes spéciales.
- b. **Aéronefs n'appartenant pas aux FC.** Ces aéronefs se répartissent comme suit :
  - (1) **Aéronefs militaires n'appartenant pas aux FC.** Il y a deux catégories d'aéronefs militaires n'appartenant pas aux FC :
    - (a) **Aéronefs militaires alliés.** Ce sont des aéronefs appartenant à une force militaire alliée. Toutefois, dans les cas où les FC sont chargées de contrôler l'assurance de la qualité de ces

modification, or overhaul, they are considered CF aircraft from the moment they are accepted by the contractor until they leave Canada or are accepted for flight by an aircrew of the country of ownership.

- (b) **Non-Allied Military Aircraft.** These are aircraft belonging to another military force.

- (2) **Civilian Aircraft.** This term is normally self-explanatory, but when a CF aircraft is lent or bailed to a civilian agency on a temporary basis, the CF continues to be involved. Certain requirements, such as reporting of occurrences, shall be required (see chapters 9).

#### **Aircraft ground accident**

6. This type of event involving CF aircraft occurs when there is no intent for flight, or when there is intent for flight but no power plant start has been attempted, or after the power plants and rotors have stopped, in which one or more of the following results:

- a. someone is missing, or receives fatal or very serious injury (Red: life-or-limb threatening) as determined by a medical officer in accordance with CFAO 24-1. The aircraft equipment or its operation must have contributed to the event to be classed as a ground accident; or
- b. a CF aircraft sustains A-, B-, or C-category damage.

aéronefs, durant la construction, la réparation, les modifications ou la révision, ils sont considérés comme aéronefs des FC dès le moment où ils sont reçus par l'entrepreneur jusqu'au moment où ils quittent le Canada, ou encore dès le moment où ils sont pris en charge par un équipage du pays propriétaire.

- (b) **Aéronefs militaires des pays non alliés.** Ce sont des aéronefs appartenant à d'autres forces militaires.

- (2) **Aéronefs civils.** Ce terme s'explique normalement de lui-même. Toutefois, lorsqu'un aéronef des FC est prêté ou confié par contrat à un organisme civil à titre provisoire, les FC continuent d'en être responsables. Il faudra alors se conformer à certaines exigences, comme la soumission de rapports d'événements (voir les chapitres 9).

#### **accident d'aéronef au sol**

6. Événement mettant en cause un aéronef des FC qui ne s'apprête pas à voler, ou qui s'apprête à voler sans qu'aucun démarrage des groupes motopropulseurs n'ait été tenté, ou après l'arrêt des groupes motopropulseurs ou des rotors, et qui a entraîné au moins une de conséquences suivantes :

- a. une personne ou est mortellement, ou très grièvement blessée (rouge : met en danger la vie ou les membres d'une personne) tel que déterminé par un médecin militaire, conformément à l'OAF 24-1. L'équipement de l'aéronef ou son fonctionnement doit avoir joué un rôle dans le cas considéré pour que celui-ci soit classé comme accident aérien; ou
- b. un aéronef des FC a subi des dommages de catégorie A, B ou C.



**Aircraft ground incident**

7. This type of event involving a CF aircraft occurs when there is no intent for flight, or when there is intent for flight but no power plant start has been attempted, or after the power plants and rotors have stopped, in which one or more of the following results:

- a. someone receives minor or serious injuries (Green or Yellow) as determined by a medical officer in accordance with CFAO 24-1, or there is a risk of injury. The aircraft equipment or its operation must have contributed to the event to be classed as a ground incident;
- b. the aircraft sustains D-category damage;
- c. there is no damage (E category), but accident potential existed;
- d. there is a jettison, accidental release, inadvertent firing, or hang-up of airborne armament equipment or munitions, or any aircraft occurrence, involving armaments (see CFAO 71-4 for additional procedures involving armament), and weapons; and/or
- e. there is damage to civilian or military property.

**Air weapons capable Wing/unit**

8. A Wing/unit which uses ammunition, explosives and/or pyrotechnics in support of its role.

**Air weapons system**

9. A system containing mechanical, electro-mechanical and electronic components, that is part of the aircraft permanent equipment or installed as a mission kit and is used to suspend, launch, release or fire ammunition/explosives and/or pyrotechnics in support of the mission being flown.

**Ammunition**

10. A device charged with explosives, propellants, pyrotechnics, initiating composition or nuclear, biological, chemical materiel for use in connection with defence or offence, including demolitions. Certain

**incident d'aéronef au sol**

7. Événement mettant en cause un aéronef des FC qui ne s'apprête pas à voler ou qui s'apprête à voler, sans qu'aucun démarrage des groupes motopropulseurs n'ait été tenté, ou après l'arrêt des groupes motopropulseurs ou des rotors, et qui a entraîné au moins une des conséquences suivantes :

- a. une personne est légèrement ou grièvement blessée (vert ou jaune) selon la classification d'un médecin militaire conformément à l'O AFC 24-1. L'équipement de l'aéronef ou son fonctionnement doit avoir joué un rôle dans le cas considéré pour que celui-ci soit classé comme incident d'aéronef au sol;
- b. l'aéronef a subi des dommages de catégorie D;
- c. il n'y pas de dommage (catégorie E), mais il y a eu risque d'accident;
- d. il y a largage, largage accidentel, mise à feu involontaire, impossibilité de décrochage d'armement, d'équipement ou de munitions, ou tout autre événement d'aviation concernant les armements (voir l'O AFC 71-4 pour de plus amples renseignements sur l'armement) et les armes; et/ou
- e. des biens civils ou militaires ont subi des dommages.

**escadre/unité utilisatrice d'armes aériennes**

8. Escadre/unité qui utilise des munitions, des explosifs et/ou des artifices à l'appui de son rôle.

**système d'armes aériennes**

9. Système comportant des éléments mécaniques, électromécaniques et électroniques, faisant partie de l'équipement inamovible de l'aéronef ou installé comme équipement de mission et servant à suspendre, lancer, larguer ou tirer des munitions/explosifs et/ou artifices à l'appui d'une mission en vol.

**munitions**

10. Dispositif chargé d'explosifs, d'agents propulseurs, de compositions pyrotechniques, de compositions d'amorçage ou de produits fissiles, biologiques ou chimiques utilisés défensivement ou

ammunition can be used for training, ceremonial or non-operational purposes.

### **Cause factor**

11. A cause factor is defined as being any event, condition, or circumstance the presence or absence of which, within reason, increased the likelihood of a flight safety occurrence. Cause factors are assigned for prevention purposes only, and need not be justified in the strict legal sense, nor need they comply with QR&O 21.47 concerning causes of injuries or death for Pension Board purposes. See part 3, chapter 11, for details of cause factor categories and assessment methods.

### **Collateral investigation**

12. This term applies to any investigation of an occurrence, conducted by other than flight safety personnel or for purposes other than flight safety.

### **Damage**

13. Damage to an aircraft is said to have occurred when the aircraft, or any portion thereof, is lost or requires repair or replacement as a result of unusual forces, e.g., collision, impact, explosion, fire, rupture, overstress, upset, wilful damage, sabotage, or vandalism. This does not include faults that progressively develop as a result of normal flight stresses (e.g., repeated applications of loads at or below the design operating limits of the aircraft), which in the long term result in fatigue failure. Such failures, which may be beyond the unit's resources to repair, or which may require replacement of major components, may be classified as progressive wear if the equipment has not been misused or subjected to unusual forces as indicated above. Accordingly, such failures shall not be classed as damage, but as normal wear resulting from prolonged service use. Additional damage may result from such failures, but it must be classified appropriately. Routine system or component unserviceabilities are not considered to be damage, and need not be reported unless the originator feels that there was accident potential. The following categories are used to reflect the degree of damage:

offensivement, y compris pour des démolitions. Certaines munitions peuvent être utilisées pour l'instruction, les cérémonies ou dans d'autres buts non opérationnels.

### **facteur**

11. Un facteur est défini comme étant un événement, une condition ou une circonstance dont l'existence ou l'inexistence a raisonnablement accru la probabilité d'un événement d'aviation. Ce facteur s'applique seulement à des fins de prévention et n'a pas forcément à être justifié au point de vue strictement légal, ni à être conforme à l'article 21-47 des ORFC concernant les causes de blessures et de décès pour les besoins de détermination de pension par une commission. Se reporter au chapitre 11, partie 3, pour connaître les détails des catégories de facteurs et du mode d'évaluation.

### **enquête parallèle**

12. Le terme s'applique à une enquête portant sur un événement, conduite par une personne qui ne fait pas partie du personnel de la sécurité des vols ou pour une raison étrangère à la sécurité des vols.

### **dommages**

13. Le terme 'dommage' s'applique lorsqu'un aéronef, ou une partie de l'aéronef, est une perte totale, est perdue ou doit être réparée ou remplacée à la suite de contraintes inhabituelles résultant, par exemple, d'une collision, d'un impact, d'une explosion, d'un incendie, d'une rupture, de contraintes excessives, d'un capotage, d'un dommage volontaire, d'un sabotage ou de vandalisme. Ce terme ne s'applique pas aux défaillances qui se développent progressivement à la suite de contraintes normales de vol résultant, par exemple, de l'application répétée de charges, au-dessous ou aux limites d'utilisation prévues de l'aéronef qui, à la longue, entraînent une rupture par fatigue. Ce genre de défaillances qui seraient trop considérables pour être réparées par l'unité ou qui exigeraient le remplacement d'une composante principale, peuvent être classées comme usure progressive si l'équipement n'a pas été mal utilisé ni soumis à des efforts inhabituels comme mentionné ci-dessus. En conséquence, on ne doit pas classer ce genre de défaillance comme des dommages, mais bien comme une usure normale résultant d'une utilisation prolongée. D'autres dommages peuvent découler de ces défaillances, auquel cas ils doivent être classés convenablement. L'indisponibilité courante d'un système ou d'une composante n'est pas considérée comme un dommage et ne doit pas forcément faire

l'objet d'un rapport, sauf si le signataire du rapport croit qu'il y a un risque d'accident. Les catégories d'événements d'aviation sont définies en fonction de l'importance des dommages. Elle se répartissent comme suit :

- a. **A Category.** The aircraft has been destroyed, declared missing, or damaged beyond economical repair (write-off).

- a. **Catégorie A.** L'aéronef est détruit, déclaré disparu ou endommagé sans possibilité de réparations à un coût raisonnable (radiation).

**Note:** Accidents of a lower category may subsequently result in administrative write-off, for reasons not directly connected with the gravity of the occurrence, but may be recorded for flight safety purposes under the original damage category.

**Nota :** Les accidents d'une catégorie inférieure peuvent être reclassés par la suite dans la catégorie radiation, pour des raisons administratives qui n'ont pas de lien direct avec la gravité de l'événement, mais ils peuvent être consignés pour les besoins de sécurité des vols dans la catégorie initiale des dommages.

- b. **B Category.** The aircraft must be shipped, not flown under its own power, to a contractor or depot-level facility for repair.

- b. **Catégorie B.** L'aéronef est hors-service et doit être transporté chez un entrepreneur, ou à un dépôt, pour y être réparé.

- c. **C Category.** The aircraft has sustained damage to a major component (as defined below) requiring repair beyond normal second-level maintenance capability. C-category damage includes occurrences requiring third-level repairs to a major component, if:

- c. **Catégorie C.** L'aéronef a subi des dommages à une de ses composantes principales (voir définitions ci-dessous) et nécessite des réparations qui dépassent les compétences du deuxième échelon. Les dommages de catégorie C comprennent toutes les réparations de composantes principales qui doivent être effectuées au troisième échelon, si :

- (1) the aircraft must be flown to a contractor or third-level facility for repair;
- (2) the damaged component must be shipped to a contractor or third-level facility for repair;
- (3) the repair must be carried out in part or in full by a mobile repair party from a contractor or third-level facility dispatched specifically for the purpose of such repair;
- (4) the repair is carried out by a contractor or third-level capability integral to a military establishment; or

- (1) l'aéronef doit être convoyé jusqu'à l'usine d'un entrepreneur ou à une installation du troisième échelon pour y être réparé;
- (2) la composante endommagée doit être expédiée à un réparateur ou à une installation du troisième échelon pour y être réparée;
- (3) la réparation doit être partiellement ou totalement effectuée par une équipe de réparation mobile, spécialement envoyée à cette fin par un entrepreneur ou par une installation du troisième échelon;
- (4) la réparation est effectuée par un entrepreneur ou par une installation du troisième échelon faisant partie intégrante d'un établissement militaire; ou

- (5) the component is damaged beyond economical repair.

**Note:** When the fuselage, wing(s), helicopter drive train or rotor blade(s) are damaged beyond economical repair or are shipped to a repair facility, the degree of damage will be referred to DFS for categorization (for example: rotor blade change - 'D' CAT, multiple blade changes - 'C' Cat, transmission overspeed requiring overhaul - 'D' Cat, sudden stoppage requiring complete change of drive train - 'C' Cat).

- d. **D Category.** The aircraft has sustained damage that is within normal second-level maintenance capability, regardless of where or by whom the repair is carried out. This category includes damage repaired by replacement of third-level repairable components (other than major components).
- e. **E Category.** The aircraft, including the powerplant, is not damaged, but accident potential exists.

**Note:** If there is no damage to the aircraft, but death or serious/very serious injuries occur, the event will be classed as a CAT 'E' accident.

#### DFS investigator

14. A officer from the DFS 2 staff who has received specialty training in aircraft accident investigations.

**Note:** Under special circumstances, an officer not on DFS staff, with the requisite training and/or DFS experience, may be assigned as a DFS investigator.

- (5) l'élément est endommagé sans possibilité de réparations à un coût raisonnable.

**Nota :** Quand le fuselage, la voilure, la transmission ou les pales de rotor d'un hélicoptère sont endommagés sans possibilité de réparation à un coût raisonnable, l'ampleur des dégâts doit être signalée au DSV qui lui attribuera une catégorie (p. ex. changement de pale de rotor — catégorie « D », changement de plusieurs pales — catégorie « C », révision nécessaire suite à une survitesse de transmission — catégorie « D », arrêt soudain exigeant le changement complet de la transmission— catégorie « C »).

- d. **Catégorie D.** Tout dommage qui relève des compétences normales d'une installation d'entretien du deuxième échelon, quel que soit le lieu où est effectuée la réparation et quelle que soit la personne qui y procède. Cette catégorie comprend les dommages réparés par remplacement des composantes réparables au troisième échelon (à l'exclusion des composantes principales).
- e. **Catégorie E.** Lorsque l'aéronef, y compris le groupe motopropulseur, n'est pas endommagé, mais que des possibilités d'accident existent.

**Nota:** Si l'aéronef n'a pas subi de dommages, mais qu'il y a décès ou blessure grave ou très grave, l'événement est classé comme accident de CATÉGORIE « E ».

#### enquêteur du DSV

14. Officier du DSV 2, formé spécialement pour enquêter sur les accidents d'aéronefs.

**Nota :** Un officier qui ne fait pas partie du personnel du DSV mais qui a reçu la formation appropriée ou qui possède l'expérience d'un DSV peut, dans des circonstances spéciales, être désigné comme enquêteur.

**DFS Investigator-in-Charge (IIC)**

15. A trained accident investigator appointed by DFS. The IIC is responsible to the Director Flight Safety for all aspects of the investigation. All activities of personnel involved in the occurrence investigation are to be coordinated through the IIC.

**Flight safety forms**

16. Some flight safety forms have been specifically designed for the Flight Safety Program, while others serve this and other purposes.

- a. The following forms have been established to support the Flight Safety Program. Unless otherwise indicated, they may be obtained through normal supply action. Forms referred to in paragraphs (8) and (9) below are obtained from CAS/DFS:

- (1) Safety Comment, NSN 7530-21-898-1884;
- (2) Flight Safety Bulletin, NSN 7530-21-870-6052;
- (3) Message Pro Forma for Aircraft Occurrence Report - Initial, NSN 7530-21-899-8312;
- (4) Tag, Rush-Urgent, NSN 8135-21- 862-8095, used to expedite the shipment of aircraft components for aircraft occurrence investigation;
- (5) Flight Safety Flash Bulletin, NSN 7530-21-870-8156;
- (6) Birdstrike and Bird Sighting Report, NSN 7530-21-878-1263 or 7530-21-898-3522;
- (7) Accident Investigation Tag, NSN 9905-21 -872-3060, used by investigators to identify and quarantine items during the conduct of flight safety investigations;
- (8) Report of Emergency Escape from

**Chef-enquêteur du DSV (IIC)**

15. Un enquêteur nommé par le DSV et qui a reçu une formation lui permettant d'enquêter sur les accidents . Le chef-enquêteur est responsable auprès du Directeur de la sécurité des vols en ce qui a trait à tous les aspects de l'enquête. Toutes les activités du personnel impliqué dans l'enquête sur l'événement doivent être coordonnées par le chef-enquêteur.

**formulaire de sécurité des vols**

16. Certains formulaires de sécurité des vols sont conçus spécialement pour le programme de sécurité des vols, alors que d'autres ont une portée plus vaste.

- a. Les formulaires suivants ont été établis pour étayer le programme de sécurité des vols. Sauf indication contraire, on peut se les procurer par les voies normales d'approvisionnement. Toutefois, en ce qui a trait aux formulaires dont font état les alinéas (8) et (9) ci-dessous, il faut se les procurer auprès du DSV/CEMFA :

- (1) sécurité d'abord, NNO 7530-21-898-1884;
- (2) bulletin de la Sécurité des vols, NNO 7530-21-870-6052;
- (3) message type du compte rendu initial d'événement d'aviation, NNO 7530-21-899-8312;
- (4) étiquette, urgent, NNO 8135-21- 862-8095, utilisée pour accélérer l'envoi de composantes d'aéronef à des fins d'enquête sur un événement d'aviation;
- (5) flash — Sécurité des vols, NNO 7530-21-870-8156;
- (6) rapport d'impact et d'observations d'oiseaux, NNO 7530-21-878-1263 ou 7530-21-898-3522;
- (7) étiquette, Enquête sur les accidents d'aéronef, NNO 9905-21 -872-3060, utilisée par les enquêteurs à des fins d'identification et de mise en quarantaine des pièces au cours des enquêtes de sécurité des vols;
- (8) rapport d'abandon d'urgence d'un

Aircraft, a form that has no catalogue number because of its limited use, but is available from the DFS; and

- (9) Report of Emergency Landing on Water, a form that has no catalogue number because of its limited use, but is available from the DFS.

b. The following forms, although established primarily for other purposes, have specific flight safety applications as indicated:

- (1) **Report on Injuries or Immediate Death Therefrom.** When raised for serious or very serious injuries and fatalities, a copy shall be included with Flight Safety Boards of Inquiry and Flight Safety Summary Investigation reports.
- (2) **Coroner's Report.** If raised, a copy shall be included with the medical report or forwarded as soon as received.
- (3) **CF 777A, Unsatisfactory Condition Report.** Submitted in accordance with CFTOs on conditions, some of which affect flight safety.

### Flight safety investigation

17. This refers to any investigation conducted under the terms of this publication for the sole purpose of accident prevention. See chapters 10 of this publication for the types of investigations and tasking instructions.

### Flight Safety Investigation Report (FSIR)

18. The report initiated for the investigation into the circumstances of a particular flight safety occurrence, and subsequently commented upon by various levels of command.

aéronef. Ce formulaire n'a pas de numéro de nomenclature étant donné la rareté de son emploi, mais on peut se le procurer en s'adressant au DSV;

- (9) rapport d'amerrissage forcé. Ce formulaire n'a pas de numéro de nomenclature étant donné la rareté de son emploi, mais on peut se le procurer en s'adressant au DSV.

b. Les formulaires suivants, bien qu'établis principalement à d'autres fins, s'appliquent particulièrement à la sécurité des vols comme indiqué :

- (1) **Rapport en cas de blessure ou de mort subite par suite de blessures.** Lorsque ce rapport est rédigé dans le cas de blessures graves ou très graves, ou de décès, un exemplaire est joint aux rapports de la Commission d'enquête sur la sécurité des vols et de l'enquête sommaire sur la sécurité des vols.
- (2) **Rapport du coroner.** S'il est établi, un exemplaire est joint au rapport médical ou envoyé dès réception.
- (3) **CF 777A, Rapport d'état non satisfaisant (RENS).** Rapport présenté conformément aux ITFC, sous réserve que celles-ci concernent la sécurité des vols.

### enquête de sécurité des vols

17. Toute enquête effectuée aux termes de la présente publication dans le seul but de prévenir les accidents. Se reportera aux différents types d'enquête et instructions de convocation aux chapitres 10 de la présente publication.

### rapport d'enquête sur la sécurité des vols (RESV)

18. Rapport établi pour signaler les circonstances d'un événement particulier touchant la sécurité des vols. Ce rapport est complété, par la suite, par les observations émanant des différents paliers du commandement.

**Flight safety occurrence**

19. Any event involving the operation of an aircraft, or support to flying operations that causes an accident or incident. This could be an air occurrence (air accident or air incident, with or without weapons implications), ground occurrence (accident or incident, with or without weapons implications).

**Flight safety publications**

20. Flight safety publications include all material published for the purpose of flight safety, including:

- a. the publications listed in part 3, chapter 2; and
- b. posters, charts, booklets and the like, published to assist FSOs and others in reporting procedures, cause factor assessment, etc.

**Flight safety Reports**

21. This term refers to all reports, whether oral or written, made under the authority of this publication, including those made on the forms detailed in chapters 9 of this publication.

**Hazard**

22. Any condition that has the potential to cause injury or damage.

**Injury**

23. Injuries are defined as follows:

- a. RED: 'life-or-limb' threatening (very serious) - An illness or injury that is of such severity that the patient's life is in immediate danger. (CFAO 24-1)
- b. YELLOW: seriously ill/injured - An illness or injury of such severity that there is cause for immediate concern, but the patient's life is in no immediate danger. Person is usually non-ambulatory (CFAO 24-1)
- c. GREEN: minor injury - CFAO 24-1 does not define minor injury but one can interpret

**événement relatif à la sécurité des vols**

19. Tout événement mettant en cause l'exploitation d'un aéronef ou les opérations de soutien qui provoquent un accident ou incident. Comprend également les accidents et les incidents aériens (liés ou non à l'armement), les accidents et les incidents au sol (liés ou non à l'armement).

**publications de la sécurité des vols**

20. Comprend tous les documents publiés pour les besoins de la sécurité des vols, y compris :

- a. les publications énumérées au chapitre 2, partie 3;
- b. les affiches, les graphiques, les brochures et les documents pertinents, publiés dans le but d'aider les OSV et les autres à se familiariser avec les méthodes de présentation des rapports et de détermination des facteurs, etc.

**rapports sur la sécurité des vols**

21. Tous les rapports oraux ou écrits visés par la présente publication, y compris ceux qui sont établis au moyen des formulaires énumérés aux chapitres 9.

**situation dangereuse**

22. Toute situation pouvant entraîner des blessures ou des dommages.

**blessures**

23. Les blessures se définissent comme suit :

- a. ROUGE : mettant en danger la vie ou un membre d'une personne (très grave) — une maladie ou une blessure d'une gravité telle que la vie du patient est en danger immédiat (OAF 24-1);
- b. JAUNE : maladie/blessure graves — maladie ou blessure d'une gravité telle qu'elle engendre une inquiétude immédiate, mais la vie du patient n'est pas en danger immédiat. En général, la personne ne peut pas se mouvoir seule (OAF 24-1);
- c. VERT: blessure légère — l'OAF 24-1 ne définit pas ce qu'est une blessure légère

it to be an illness or injury which requires medical attention, but for which there is no immediate concern (ambulatory).

mais il est possible d'interpréter qu'une telle maladie ou blessure exige une attention médicale, mais ne pose aucun problème immédiat (la personne peut se mouvoir seule).

### Major components

24. Major components include:

- a. the fuselage, cargo ramp, and major structural sections thereof, but not including, canopies, jettisonable stores, windows, astrodomes, antennae, radomes, MAD booms, aerodynamic braking devices, small non-structural panels, doors or hatches, non-integral nacelles, etc.;
- b. the wing and major structural sections thereof, but not including the wing-tips, non-integral nacelles, flaps, spoilers, flaperons, ailerons, elevons, and other control-of-lift devices;
- c. the empennage and major structural sections thereof (vertical stabilizer, horizontal stabilizer and stabilator), but not including the rudder or elevator;
- d. helicopter rotor blades;
- e. the helicopter powerplant, but not including the drive shafts;
- f. the helicopter tail boom and pylon, but not including the fairings, non-integral vertical and horizontal stabilizers or synchronized elevators; and
- g. the landing-gear oleos, legs, struts, sponsons, or similar weight-supporting members and structures, but not including the tail-wheel strut and support assemblies, wheels, floats, shoes, skis, helicopter cross-tubes and skids, non-integral removable axles, brakes, tires, gear doors, actuating rods, etc.

### composantes principales

24. Les composantes principales comprennent :

- a. le fuselage, la rampe de chargement et les principaux éléments structurels, mais ne comprend pas les verrières, le matériel largable, les hublots, les astrodômes, les antennes, les radômes, les poutres de détection d'anomalie magnétique, les dispositifs de freinage aérodynamique, les petits panneaux, portes et trappes ne faisant pas partie de la structure, les nacelles non incorporées, etc.;
- b. la voilure et les éléments structurels principaux, mais ne comprend pas les bouts d'aile, les nacelles non incorporées, les volets, les déporteurs, les flaperons, les ailerons, les élevons et autres dispositifs de commande de portance;
- c. l'empennage et les principales structures qui s'y rapportent (le plan fixe vertical et le plan fixe horizontal ainsi que le stabilisateur monobloc), mais ne comprend pas les gouvernes de direction et de profondeur;
- d. les pales de rotor d'hélicoptère;
- e. le groupe motopropulseur d'hélicoptère, sans toutefois comprendre les arbres de commande;
- f. le pylône de la poutre de queue d'hélicoptère, mais ne comprend pas le carénage, les plans fixes vertical et horizontal non incorporés ni les gouvernes de profondeur synchronisées;
- g. le train oléopneumatique, les jambes, les bielles de contreventement, les nageoires et les structures et éléments porteurs similaires, mais ne comprend pas le support et la bielle de contreventement de la roulette de queue, les roues, les flotteurs, les sabots, les skis, les traverses d'hélicoptère et les patins, les essieux amovibles non incorporés, les freins, les pneus, les trappes



de train, les tringles de commande, etc.

### **Operating unit**

25. This term refers to the unit under whose authority a flight has been authorized in accordance with B-GA-100-001/AA-000, Flying Orders.

### **Persons with a Direct Interest (PDIs)**

26. A PDI is a person, in the opinion of DFS, whose behavior or the performance of whose products or organization may be commented on in the report and who may see his/her rights or reputation adversely affected by the report. Typically, PDI status is given to crewmembers or their surviving next-of-kin, Squadron Commander, 1 CAD Commander and contractors directly involved in the operation of the aircraft.

### **Power plant**

27. The power plant includes the engine, engine-driven components, and related systems, including the propellers, afterburners, fans, and the like. For helicopters, it shall also include the main and tail-rotor system, main transmission, gearboxes, connecting driveshafts, and related systems.

### **Preventive measure**

28. This term refers to any step that can be taken to decrease the likelihood of an aircraft occurrence. When practical, one or more preventive measures should be applied to each cause factor of an occurrence (see part 3, chapter 4).

### **Pyrotechnic**

29. A chemical mixture of oxidizing and reducing agents capable of reacting exothermically. Such mixtures are used to produce light, heat, smoke or gas and may also be used to introduce delays into explosive trains.

### **unité d'exploitation**

25. L'unité ayant pris la responsabilité d'autoriser un vol, conformément aux dispositions de la B-GA-100-001/AA-000, Consignes de vol.

### **personne ayant un intérêt direct (PDI)**

26. Une personne ayant un intérêt direct est, de l'avis du DSV, quelqu'un dont le comportement ou dont les produits ou l'organisme ont donné un rendement tel qu'elle peut faire l'objet, dans le rapport, d'un commentaire qui pourrait porter atteinte à ses droits ou à sa réputation. En général, on donne le statut de PDI aux membres du personnel navigant ou aux plus proches parents vivants, au commandant d'escadron, au commandant de la 1 DAC et aux entrepreneurs qui participent directement à l'exploitation de l'aéronef.

### **groupe motopropulseur**

27. Le groupe motopropulseur comprend le moteur, les composantes entraînées par le moteur et les systèmes connexes, y compris les hélices, le dispositif de post-combustion, les soufflantes et autres composantes semblables. Dans le cas des hélicoptères, il comprend aussi les rotors principaux et arrière, la transmission principale, les boîtes de transmission, les arbres de transmission de relais et les systèmes connexes.

### **mesure préventive**

28. Toute démarche pouvant être effectuée dans le but de réduire la probabilité d'un événement d'aviation. Dans tous les cas possibles, il convient d'appliquer au moins une mesure préventive à chaque facteur d'un événement (voir le chapitre 4, partie 3).

### **substance pyrotechnique**

29. Composé chimique formé d'agents oxydants et réducteurs pouvant causer une réaction exothermique. Ces substances sont utilisées pour produire de la lumière, de la chaleur, de la fumée ou des gaz et elles peuvent aussi être utilisées comme retards dans les chaînes pyrotechniques.

### Significant event

30. This term refers to an aircraft event involving either prominent persons or circumstances likely to create public interest.

### Stage of operation

31. This term refers to the task that is being attempted or performed at the time of an occurrence. To assure consistency in statistical analysis, the stages of operation are categorized as follows:

- a. **Parked.** Power plants and rotors are stopped, and the aircraft is stationary or unintentionally in motion; chocks may or may not have been used. No action is in progress that is directly associated with any other stage of operation.
- b. **Maintenance.** Power plants are stopped and maintenance duties, including servicing, refueling, inspection, modification, repair, and arming are being performed on the aircraft. Towing, loading, and run-up are excluded.
- c. **Towing.** The aircraft is being positioned, or prepared for positioning, by towing, pushing, or bear-trap handling.
- d. **Loading.** The aircraft is being loaded or unloaded with cargo, passengers, or crew, or is being prepared for loading or unloading.
- e. **Ground Running.** The aircraft is stationary or unintentionally in motion, with a power plant being started, running, or being shut down. Temporary pauses in the taxi stage are not categorized as ground running.
- f. **Taxiing.** The aircraft is intentionally moving under its own power on land, a flight deck, or water before the application of power for take-off or after the direction of the landing roll is changed to taxi. It also includes aircraft moving by intentional coasting with power plants stopped or taxi operations where there is no intent for flight. It does not include air taxiing by helicopters.

### cas important

30. Événement d'aviation touchant des personnalités en vue, ou survenant dans des circonstances particulières qui ont tout lieu d'intéresser le public.

### stade d'opérations

31. La mission entreprise ou accomplie au moment où l'événement s'est produit. Pour assurer la cohérence des analyses statistiques, les stades d'opération sont divisées en catégories, comme suit :

- a. **Stationné.** Les groupes motopropulseurs ou les rotors sont arrêtés et l'aéronef est immobilisé ou involontairement en mouvement; les cales peuvent être en place ou non. Aucune action directement liée à un autre stade d'opérations n'est en cours.
- b. **Entretien.** Les groupes motopropulseurs sont arrêtés et on procède à des travaux d'entretien sur l'aéronef, y compris l'entretien courant, l'avitaillement, l'inspection, les modifications, les réparations et l'armement. Le remorquage, le chargement et le point fixe ne font pas partie de l'entretien.
- c. **Remorquage.** L'aéronef est amené à sa position ou apprêté à l'être, soit par remorquage, par poussée ou par un dispositif d'appontage.
- d. **Chargement.** L'aéronef est chargé ou déchargé ou est apprêté à l'être (marchandises, passagers ou personnel navigant).
- e. **Fonctionnement au sol.** L'aéronef est immobile ou involontairement en mouvement avec un groupe motopropulseur étant démarré, en marche ou arrêté. Les arrêts temporaires en cours de roulage sont cependant classés dans le roulage.
- f. **Roulage (circulation, dans le cas d'un hydravion).** L'aéronef, volontairement mis en mouvement, circule de façon autonome au sol, sur le pont d'envol ou sur l'eau avant la mise des gaz pour le décollage ou, après l'atterrissage, lorsqu'il a dégagé la piste. Comprend également le mouvement de l'aéronef qui continue sur sa lancée après coupure du moteur, et le roulage sans

It does not include air taxiing by helicopters.

- g. **Take-off.** Lasts from the time that power is applied for take-off until reaching 500 feet AGL or operating height, whichever is lower. For a deliberate touch-and-go landing, the take-off stage starts when power is reapplied.
- h. **In Flight.** In flight lasts from take-off until the aircraft reaches 500 feet AGL or operating height, whichever is lower, until the landing phase is initiated. Helicopters are considered to be in flight when air taxiing and when slinging, hoisting, rappelling, and hooking up or jettisoning loads. Occurrences involving paradrops are also included under this stage of operation.
- i. **Landing.** Landing lasts from the time the landing phase is initiated until the time the direction of the landing roll is changed to taxiing.

#### Unit of occurrence

32. This term refers to the unit involved in the event or, in the case of an accident occurring at other than a CF Wing or base, an appropriate unit close to the scene of the accident.

#### Unit of ownership

33. This term refers to the unit that has control and authority over the aircraft. For ground occurrences, the unit of ownership is the unit, Wing, or base to which the aircraft is assigned in order to accomplish a specific operational or maintenance task. The only exceptions are:

- a. for aircraft that are undergoing depot-level maintenance at a contractor's plant, the appropriate CFQAR is the unit of ownership and ADM (Mat) NDHQ is the headquarters;
- b. for new aircraft being produced for the CF, the applicable CFQAR assumes unit-of-ownership status from the moment that the aircraft leaves the production line following

intention de décollage. Ne comprend pas la circulation des hélicoptères au ras du sol.

- g. **Décollage.** De la mise des gaz jusqu'à ce que l'aéronef atteigne une altitude de 500 pieds AGL ou la hauteur d'évolution si elle est inférieure à 500 pieds. Si l'aéronef fait un posé-décollé, le décollage commence à la remise des gaz.
- h. **En vol.** De l'instant où l'aéronef, après le décollage, atteint une altitude de 500 pieds AGL ou la hauteur d'évolution si elle est inférieure à 500 pieds, et jusqu'à ce que la phase d'atterrissage commence. Les hélicoptères sont considérés comme étant en vol au moment où ils circulent au ras du sol et durant les manœuvres d'élingage, de hissage, de rappel, d'accrochage ou de largage de charges. Les incidents ou accidents de parachutage font aussi partie de ce stade d'opérations.
- i. **Atterrissage.** De l'instant où la phase d'atterrissage est amorcée et jusqu'à ce que l'aéronef ait dégagé l'axe de piste.

#### première unité avisée

32. L'unité où s'est produit l'événement ou, dans le cas d'un accident survenu ailleurs que dans une escadre ou une base des FC, une unité convenable près des lieux de l'accident.

#### unité d'appartenance

33. L'unité qui détient le contrôle et les autorisations concernant l'aéronef. Dans le cas d'événements au sol, l'unité d'appartenance est l'unité, l'escadre ou la base à laquelle l'aéronef est assigné pour que soit effectuée une tâche d'entretien ou une mission opérationnelle déterminée. Les seules exceptions sont :

- a. dans le cas des aéronefs faisant l'objet d'un entretien à l'échelon du dépôt dans les installations d'un réparateur, l'unité d'appartenance est la RAQ appropriée des FC et le commandement est le SMA (Mat)/QGDN;
- b. dans le cas des aéronefs en construction, pour livraison aux FC, la RAQ appropriée des FC assume la fonction d'unité d'appartenance dès l'instant où l'aéronef

- |  |  |
|--|--|
| <p>final assembly, regardless of the acceptance date;</p> <p>c. the provisions of subparagraphs a and b that precede also apply to allied military aircraft that are being maintained or manufactured in Canada under CF-supervised contract; and</p> <p>d. for other non-CF aircraft, the DFS shall make suitable arrangements.</p> | <p>quitte la chaîne de montage après l'assemblage final, quelle que soit la date réelle de réception;</p> <p>c. dans le cas des aéronefs militaires alliés, en construction ou entretenus au Canada, dans le cadre d'un contrat avec les FC, auxquels s'appliquent les dispositions des alinéas a. et b. qui précèdent; ou</p> <p>d. dans le cas des autres aéronefs n'appartenant pas aux FC, et pour lesquels le DSV conclura des arrangements pertinents.</p> |
|--|--|

[TOP](#)

**LIST OF ABBREVIATIONS**

**ACGP:** Air Cadet Gliding Program

**ADM (Mat):** Assistant Deputy Minister (Materiel)

**AETE:** Aerospace Engineering Test Establishment

**AFSO:** Aviation Fluids Services Officer

**AGL:** Above Ground Level

**AIG:** Address Indicator Group

**ATESS:** Aerospace and Telecommunication Engineering Support Squadron

**AMO:** Aircraft Maintenance Officer

**AOC:** 1 CAD/CANR HQ Air Operations Centre

**AOIs:** Aircraft Operating Instructions

**AWSO:** Air Weapons Safety Officer

**AWSTM:** Air Weapons Safety Technical Member

**BOI (B of I):** Board of Inquiry

**BSPP:** Bird Strike Prevention Program

**CAT:** Clean Air Turbulence

**CDLS:** Canadian Defence Liaison Staff

**CDS:** Chief of the Defence Staff

**CF:** Canadian Forces

**CFAO:** Canadian Forces Administrative Order

**CFMO:** Canadian Forces Medical Order

**CFQAR:** Canadian Forces Quality Assurance Region

**CFR:** Crash Fire Rescue

**LISTE DES ABRÉVIATIONS**

**PVVCA:** Programme de vol à voile des cadets de l'air

**SMA(Mat) :** Sous-ministre adjoint (Matériels)

**CETA :** Centre d'essais techniques (Aérospatiale)

**OFA :** officier des fluides aviation

**AGL :** au-dessus du niveau du sol

**AIG :** adresses intentionnellement regroupées

**ESTTMA :** Escadron de soutien technique des télécommunications et des moyens aérospatiaux

**OMA :** Officier de maintenance des aéronefs

**COA :** Centre des opérations aériennes QG 1 DAC/RC NORAD

**IEA :** Instructions d'exploitation d'aéronefs

**OSAE:** Officier de la sécurité de l'armement aérien

**MTSAE:** Membre technique de la sécurité de l'armement aérien

**CE :** Commission d'enquête

**PPCV:** Programme de prévention des collisions avec les volatiles

**CAT :** turbulence en air limpide

**EMLFC :** État-major de liaison des Forces canadiennes

**CEMD :** Chef d'état-major de la Défense

**FC :** Forces canadiennes

**OAFc :** Ordonnance administrative des Forces canadiennes

**OSSFc :** Ordres du Service de santé des Forces canadiennes

**RAQFC :** Région d'assurance de la qualité des Forces canadiennes

**Services CFR:** Services de sauvetage et d'extinction des incendies d'aéronefs

**CFTO:** Canadian Forces Technical Order

**CPI:** Crash Position Indicator

**CVR:** Cockpit Voice Recorder

**DAM:** Director Aerospace Maintenance

**DCDS:** Deputy Chief of the Defence Staff

**DCIEM:** Defence and Civil Institute of Environmental Medicine

**DF:** Direction Finding

**DFSO:** Division Flight Safety Officer

**DGAEPM:** Director General Aerospace Engineering and Project Management

**DGQA:** Director General Quality Assurance

**DGRC:** Director General Reserves and Cadets

**DND OI:** Department of National Defence Office of Information

**DPLS:** Director Personnel Legal Services

**DPM:** Director Preventive Medicine

**DPSA:** Director Procurement and Supply Aerospace

**D Stdn C:** Director Standardization Co-ordination

**FDR:** Flight Data Recorder

**FOD:** Foreign Object Damage

**FSI:** Flight Safety Investigation

**FSIR:** Flight Safety Investigation Report

**FSIS:** Flight Safety Information System

**HUD:** Head-Up Display

**ICAO:** International Civil Aviation Organization

**ICC :** Investigator-in-charge

**ITFC :** Instruction technique des Forces canadiennes

**IPE :** indicateur de position d'écrasement

**CVR :** enregistreur de conversations de poste de pilotage

**DMA :** Directeur – Maintenance aérospatiale

**SCEMD :** Sous-chef d'état-major de la Défense nationale

**IMED :** Institut de médecine environnementale pour la défense

**DF :** radiogoniométrie

**OSV D:** Officier de la sécurité des vols de la division

**DGGPEA :** Directeur général – Gestion du programme d'équipement aérospatial

**DGAQ :** Directeur général – Assurance de la qualité

**DGRC :** Directeur général – Réserves et cadets

**BI MDN :** Bureau d'information du MDN

**DSJP :** Directeur – Service juridique du personnel

**D M Prév :** Directeur – Médecine préventive

**DOAMA :** Directeur – obtention et approvisionnement (Matériel aérospatial)

**D Coord Norm :** Directeur – Coordination de la normalisation

**FDR :** enregistreur de données de vol

**FOD :** dégâts causés par un corps étranger

**ESV :** enquête sur la sécurité des vols

**RESV :** Rapport d'enquête sur la sécurité des vols

**SISV :** Système d'information sur la sécurité des vols

**HUD :** dispositif de visualisation tête haute

**OACI :** Organisation de l'aviation civile internationale

**ICC:** Chef-enquêteur

<b>IRT:</b> Instrument Rating Test	<b>EQVI :</b> Examen de qualification pour le vol aux instruments
<b>NBCW:</b> Nuclear, Biological and Chemical Warfare	<b>DNBC :</b> Défense nucléaire, biologique et chimique
<b>NDOC:</b> National Defence Operations Centre	<b>CODN :</b> Centre des opérations de la Défense nationale
<b>NOTAM:</b> Notice to Airmen	<b>NOTAM :</b> Avis aux navigants
<b>PAR:</b> Precision Approach Radar	<b>PAR :</b> radar d'approche de précision
<b>PDI:</b> Persons with a Direct Interest	<b>PDI:</b> Personne ayant un intérêt direct
<b>PIREPS:</b> Pilot Reports	<b>PIREP :</b> Compte rendu de pilote
<b>POL:</b> Petrol, Oil and Lubricants	<b>PP :</b> produits pétroliers
<b>QETE:</b> Quality Engineering Test Establishment	<b>CETQ :</b> Centre d'essais techniques de la qualité
<b>RASO:</b> Recovery and Salvage Officer	<b>ORAP:</b> Officier – Récupération d'aéronefs et de pièces
<b>RCR:</b> Runway Condition Report	<b>RCR :</b> compte rendu d'état de piste
<b>SAMA:</b> Senior Aircraft Maintenance Authority	<b>SAMA :</b> Autorité supérieure – Maintenance aéronefs
<b>SOAP:</b> Spectrometric Oil Analysis Program	<b>SOAP :</b> Programme d'analyse spectrométrique des huiles
<b>SOFS:</b> Staff Officer – Flight Safety	<b>OEMSV:</b> Officier d'état-major – Sécurité des vols
<b>SOP:</b> Standard Operating Procedures	<b>SOP :</b> Procédures d'utilisation normalisées
<b>SR:</b> Supplementary Report	<b>SR :</b> compte rendu complémentaire
<b>STANAG:</b> Standardization Agreement	<b>STANAG :</b> accord de normalisation
<b>TSB:</b> Transportation Safety Board (Canada)	<b>BST :</b> Bureau de la sécurité des transports du Canada
<b>TACCO:</b> Tactical Air Combat Control Officer	<b>OCCAT :</b> officier contrôleur de combat aérien tactique
<b>TCN:</b> Transport Control Number	<b>NCT :</b> Numéro de contrôle du transport

[TOP](#)

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

**AGL** : au-dessus du niveau du sol

**AIG** : adresses intentionnellement regroupées

**BI MDN** : Bureau d'information du MDN

**BST** : Bureau de la sécurité des transports du Canada

**CAT** : turbulence en air limpide

**CE** : Commission d'enquête

**CEMD** : Chef d'état-major de la Défense

**CETA** : Centre d'essais techniques (Aérospatiale)

**CETQ** : Centre d'essais techniques de la qualité

**COA** : Centre des opérations aériennes QG 1 DAC/RC NORAD

**CODN** : Centre des opérations de la Défense nationale

**CVR** : enregistreur de conversations de poste de pilotage

**D Coord Norm** : Directeur – Coordination de la normalisation

**D M Prév** : Directeur – Médecine préventive

**DF** : radiogoniométrie

**DGAQ** : Directeur général – Assurance de la qualité

**DGGPEA** : Directeur général – Gestion du programme d'équipement aérospatial

**DGRC** : Directeur général – Réserves et cadets

**DMA** : Directeur – Maintenance aérospatiale

**DNBC** : Défense nucléaire, biologique et chimique

**DOAMA** : Directeur – obtention et approvisionnement (Matériel aérospatial)

**DSJP** : Directeur – Service juridique du personnel

**EMLFC** : État-major de liaison des Forces canadiennes

## LIST OF ABBREVIATIONS

**AGL**: Above Ground Level

**AIG**: Address Indicator Group

**DND OI**: Department of National Defence Office of Information

**TSB**: Transportation Safety Board (Canada)

**CAT**: Clean Air Turbulence

**BOI (B of I)**: Board of Inquiry

**CDS**: Chief of the Defence Staff

**AETE**: Aerospace Engineering Test Establishment

**QETE**: Quality Engineering Test Establishment

**AOC**: 1 CAD/CANR HQ Air Operations Centre

**NDOC**: National Defence Operations Centre

**CVR**: Cockpit Voice Recorder

**D Stdn C**: Director Standardization Co-ordination

**DPM**: Director Preventive Medicine

**DF**: Direction Finding

**DGQA**: Director General Quality Assurance

**DGAEPM**: Director General Aerospace Engineering and Project Management

**DGRC**: Director General Reserves and Cadets

**DAM**: Director Aerospace Maintenance

**NBCW**: Nuclear, Biological and Chemical Warfare

**DPSA**: Director Procurement and Supply Aerospace

**DPLS**: Director Personnel Legal Services

**CDLS**: Canadian Defence Liaison Staff



**EQVI** : Examen de qualification pour le vol aux instruments

**ESTTMA** : Escadron de soutien technique des télécommunications et des moyens aérospatiaux

**ESV** : enquête sur la sécurité des vols

**FC** : Forces canadiennes

**FDR** : enregistreur de données de vol

**FOD** : dégâts causés par un corps étranger

**HUD** : dispositif de visualisation tête haute

**ICC**: chef-enquêteur

**IEA** : Instructions d'exploitation d'aéronefs

**IMED** : Institut de médecine environnementale pour la défense

**IPE** : indicateur de position d'écrasement

**ITFC** : Instruction technique des Forces canadiennes

**MTSAE**: Membre technique de la sécurité de l'armement aérien

**NCT** : Numéro de contrôle du transport

**NOTAM** : Avis aux navigateurs

**OACI** : Organisation de l'aviation civile internationale

**O AFC** : Ordonnance administrative des Forces canadiennes

**OCCAT** : officier contrôleur de combat aérien tactique

**OEMSV**: Officier d'état-major – Sécurité des vols

**OFA** : officier des fluides aviation

**OMA** : Officier de maintenance des aéronefs

**ORAP**: Officier – Récupération d'aéronefs et de pièces

**OSAE**: Officier de la sécurité de l'armement aérien

**OSSF** : Ordres du Service de santé des Forces canadiennes

**IRT**: Instrument Rating Test

**ATESS**: Aerospace and Telecommunication Engineering Support Squadron

**FSI**: Flight Safety Investigation

**CF**: Canadian Forces

**FDR**: Flight Data Recorder

**FOD**: Foreign Object Damage

**HUD**: Head-Up Display

**ICC** : Inspector-in-Charge

**AOIs**: Aircraft Operating Instructions

**DCIEM**: Defence and Civil Institute of Environmental Medicine

**CPI**: Crash Position Indicator

**CFTO**: Canadian Forces Technical Order

**AWSTM**: Air Weapons Safety Technical Member

**TCN**: Transport Control Number

**NOTAM**: Notice to Airmen

**ICAO**: International Civil Aviation Organization

**CFAO**: Canadian Forces Administrative Order

**TACCO**: Tactical Air Combat Control Officer

**SOFS**: Staff Officer – Flight Safety

**AFSO**: Aviation Fluids Services Officer

**AMO**: Aircraft Maintenance Officer

**RASO**: Recovery and Salvage Officer

**AWSO**: Air Weapons Safety Officer

**CFMO**: Canadian Forces Medical Order

**OSV D:** Officier de la sécurité des vols de la division

**PAR :** radar d'approche de précision

**PDI:** Personne ayant un intérêt direct

**PIREP :** Compte rendu de pilote

**PP :** produits pétroliers

**PPCV:** Programme de prévention des collisions avec les volatiles

**PVVCA:** Programme de vol à voile des cadets de l'air

**RAQFC :** Région d'assurance de la qualité des Forces canadiennes

**RCR :** compte rendu d'état de piste

**RESV :** Rapport d'enquête sur la sécurité des vols

**SAMA :** Autorité supérieure – Maintenance aéronefs

**SCEMD :** Sous-chef d'état-major de la Défense nationale

**Services CFR:** Services de sauvetage et d'extinction des incendies d'aéronefs

**SISV :** Système d'information sur la sécurité des vols

**SMA(Mat) :** Sous-ministre adjoint (Matériels)

**SOAP :** Programme d'analyse spectrométrique des huiles

**SOP :** Procédures d'utilisation normalisées

**SR :** compte rendu complémentaire

**STANAG :** accord de normalisation

**DFSO:** Division Flight Safety Officer

**PAR:** Precision Approach Radar

**PDI:** Persons with a Direct Interest

**PIREPS:** Pilot Reports

**POL:** Petrol, Oil and Lubricants

**BSPP:** Bird Strike Prevention Program

**ACGP:** Air Cadet Gliding Program

**CFQAR:** Canadian Forces Quality Assurance Region

**RCR:** Runway Condition Report

**FSIR:** Flight Safety Investigation Report

**SAMA:** Senior Aircraft Maintenance Authority

**DCDS:** Deputy Chief of the Defence Staff

**CFR:** Crash Fire Rescue

**FSIS:** Flight Safety Information System

**ADM (Mat):** Assistant Deputy Minister (Materiel)

**SOAP:** Spectrometric Oil Analysis Program

**SOP:** Standard Operating Procedures

**SR:** Supplementary Report

**STANAG:** Standardization Agreement