



Défense nationale National Defence

A-GA-135-001/AA-001

D2-189/2007F
978-0-662-73415-4

SÉCURITÉ DES VOLS DANS LES FORCES CANADIENNES

20 mars 2007

Modificatif No 2 - Le 30 octobre 2008



LISTE DES MODIFICATIFS

Consulter les sites Internet et intranet de la DSV pour accéder à la liste des modificatifs. Il incombe aux titulaires de la présente publication de la tenir à jour. Insérer les dernières pages modifiées et détruire les pages périmées selon les directives en vigueur.

NOTA

Un zéro dans la colonne du modificatif de la liste des pages en vigueur indique une page ORIGINALE.

| MODIFICATIF | NUMÉRO | DATE |
|--------------------|---------------|--------------------|
| ORIGINAL | 0 | le 20 mars 2007 |
| Mod. 1 | 1 | le 10 avril 2008 |
| Mod. 2 | 2 | le 30 octobre 2008 |
| Mod. 3 | | |
| Mod. 4 | | |
| Mod. 5 | | |
| Mod. 6 | | |
| Mod. 7 | | |

La présente publication remplace le document A-GA-135-001/AA-001 du 2 décembre 2002. La version officielle la plus récente du document A-GA-135 est accessible électroniquement sur le site Internet et les sites Intranet de la DSV. Tout avis de modification sera envoyé électroniquement à la liste de distribution et communiqué par l'envoi d'un CANAIRGEN. La liste de tous les modificatifs sera affichée sur les sites Internet et Intranet de la DSV. Le personnel clé de la DSV ainsi que des commandant d'opérations ou des gestionnaires conserveront sans doute une version papier à jour de la présente publication comme manuel de référence pratique. Il incombe aux titulaires d'une copie non-officielle de la publication d'imprimer et de modifier leur propre publication ou de mettre à jour leur version électronique de la publication.

LISTE DES PAGES EN VIGUEUR

Un zéro dans la colonne du numéro de modificatif indique une page originale.

| SECTION | MODIFICATIF No | NUMÉRO des PAGES | No de PAGES |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|
| Page couverture | 2 | - | 1 |
| Approbation par le CEMDN | 0 | - | 1 |
| Avant-propos | 0 | i | 1 |
| Liste de diffusion | 1 | ii à vii | 6 |
| Liste des modificatifs | 2 | viii | 1 |
| Liste des pages en vigueur | 2 | ix to x | 2 |
| Table des matières | 2 | xi | 1 |
| Table des matières | 1 | xii to xxi | 9 |
| Chapitre 1 | 2 | 1 - 1 à 1 - 7 | 7 |
| Chapitre 2 | 1 | 2 - 1 à 2 - 10 | 10 |
| Annexe A | 1 | 2A - 1 à 2A - 4 | 4 |
| Annexe B | 0 | 2B - 1 | 1 |
| Chapitre 3 | 0 | 3 - 1 à 3 - 2 | 2 |
| Chapitre 4 | 0 | 4 - 1 à 4 - 6 | 6 |
| Annexe A | 0 | 4A - 1 | 1 |
| Annexe B | 0 | 4B - 1 à 4B - 8 | 8 |
| Annexe C | 0 | 4C - 1 à 4C - 6 | 6 |
| Annexe D | 0 | 4D - 1 à 4D - 12 | 12 |
| Chapitre 5 | 1 | 5 - 1 à 5 - 6 | 6 |
| Annexe A | 1 | 5A - 1 à 5A - 2 | 2 |
| Chapitre 6 | 0 | 6 - 1 à 6 - 4 | 4 |
| Annexe A | 0 | 6A - 1 | 1 |
| Chapitre 7 | 1 | 7 - 1 à 7 - 11 | 11 |
| Annexe A | 1 | 7A - 1 à 7A - 1 | 1 |
| Annexe B | 0 | 7B - 1 à 7B - 2 | 2 |
| Chapitre 8 | 1 | 8 - 1 à 8 - 16 | 16 |
| Annexe A | 0 | 8A - 1 à 8A - 2 | 1 |
| Appendice 1 | 0 | 8A-1 - 1 | 1 |
| Annexe B | 1 | 8B - 1 à 8B - 10 | 10 |

| SECTION | MODIFICATIF No | NUMÉRO des PAGES | No de PAGES |
|---|-----------------------|-------------------------|--------------------|
| Annexe C | 1 | 8C - 1 à 8C - 3 | 3 |
| Annexe D | 0 | 8D - 1 à 8D - 6 | 6 |
| Annexe E | 0 | 8E - 1 à 8E - 4 | 4 |
| Chapitre 9 | 1 | 9 - 1 à 9 - 13 | 13 |
| Annexe A | 0 | 9A - 1 | 1 |
| Annexe B | 0 | 9B - 1 | 1 |
| Annexe C | 0 | 9C - 1 | 1 |
| Annexe D | 1 | 9D - 1 | 1 |
| Annexe E | 1 | 9E - 1 à 9E - 4 | 4 |
| Annexe F | 0 | 9F - 1 à 9F - 2 | 2 |
| Chapitre 10 | 1 | 10 - 1 à 10 - 26 | 26 |
| Annexe A | 1 | 10A - 1 à 10A - 1 | 1 |
| Annexe B | 1 | 10B - 1 | 1 |
| Chapitre 11 | 1 | 11 - 1 à 11 - 4 | 4 |
| Annexe A | 0 | 11A - 1 | 1 |
| Appendice 1 | 0 | 11A - 1 - 1 | 1 |
| Abréviations | 0 | ABBR 1 à ABBR 4 | 4 |
| La présente publication renferme | | | 208 |

BPR de la publication : DSV 3, QGDN Ottawa/CEMFA/DSV, dfs.dsv@forces.gc.ca. Veuillez signaler toute erreur ou omission au BPR de la publication.

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|-------------|
| AVANT-PROPOS..... | I |
| LISTE DE DIFFUSION..... | II |
| LISTE DES MODIFICATIFS..... | VIII |
| LISTE DES PAGES EN VIGUEUR..... | IX |
| TABLE DES MATIÈRES..... | XI |
| CHAPITRE 1 – DESCRIPTION DU PROGRAMME DE SV | 1 |
| Généralités..... | 1-1 |
| Définitions | 1-1 |
| Unité opérationnelle | 1-1 |
| Unité / Escadre utilisatrice d’armes aériennes | 1-1 |
| Système d’armes aériennes | 1-1 |
| Armes aériennes | 1-1 |
| Substance pyrotechnique..... | 1-2 |
| But | 1-2 |
| Portée..... | 1-2 |
| Politique..... | 1-3 |
| Principes fondamentaux | 1-3 |
| Universalité du Programme de SV | 1-3 |
| Sécurité de l’armement aérien | 1-3 |
| Responsabilité du Programme de SV | 1-3 |
| Responsabilité globale..... | 1-4 |
| Responsabilités individuelles | 1-4 |
| Responsabilités de l’unité..... | 1-4 |
| Responsabilités de la gestion..... | 1-4 |
| Responsabilités de l’officier de la SV (OSV)..... | 1-4 |
| Gestion du risque en matière de navigabilité..... | 1-5 |
| Définition de risque de SV..... | 1-5 |
| Principes du Programme de navigabilité..... | 1-5 |
| Rôles assumés au sein du Programme de navigabilité | 1-5 |
| Acceptation des risques | 1-5 |
| Autorités du Programme de navigabilité..... | 1-6 |
| Autorité de navigabilité (AN) | 1-6 |
| Autorité de navigabilité technique (ANT)..... | 1-7 |
| Autorité de navigabilité opérationnelle (ANO)..... | 1-7 |
| Autorité chargée des enquêtes sur la navigabilité (AEN) | 1-7 |

| | |
|--|------------|
| CHAPITRE 2 – ORGANISATION..... | 2-1 |
| Généralités | 2-1 |
| Mise en place d’une équipe SV | 2-1 |
| Structure SV..... | 2-1 |
| Interaction avec d’autres organisations..... | 2-2 |
| Centre d’essais techniques (Aérospatiale) (CETA)..... | 2-2 |
| Escadron de soutien technique des télécommunications et des moyens aérospatiaux (ESTTMA) | 2-2 |
| Programme SV des Cadets de l’Air..... | 2-2 |
| Mise en œuvre d’un programme SV..... | 2-2 |
| Attribution de responsabilités à l’OSV..... | 2-3 |
| Accès de l’OSV au Commandant..... | 2-3 |
| Niveau de gestionnaire de l’OSV | 2-3 |
| Restrictions relatives aux fonctions secondaires | 2-3 |
| Appui technique et administratif | 2-4 |
| Membres de l’équipe sv de l’unité..... | 2-4 |
| OA SV..... | 2-4 |
| Nomination..... | 2-4 |
| Rôle | 2-4 |
| Fonctions | 2-4 |
| OSV spécialiste..... | 2-4 |
| Rôle | 2-4 |
| OSVS armement..... | 2-4 |
| Nomination | 2-4 |
| Rôle..... | 2-4 |
| Fonctions | 2-4 |
| OSV affectés à la formation | 2-5 |
| OSV des FC, de la Force aérienne et du SMA (Mat)..... | 2-5 |
| OSV de la 1re Division aérienne du Canada..... | 2-5 |
| OSV de l’escadre..... | 2-6 |
| OSV pour ressources aériennes intégrées / rattachées | 2-6 |
| Comité de SV..... | 2-7 |
| But | 2-7 |
| Création du comité de SV..... | 2-7 |
| Composition générale..... | 2-7 |
| Fréquence des réunions | 2-7 |
| Déroulement des réunions | 2-7 |
| Responsabilités additionnelles..... | 2-7 |
| Composition du comité SV de l’escadre | 2-8 |
| Procès-verbal | 2-8 |

| | |
|--|------------|
| Diffusion du procès-verbal | 2-8 |
| Comité sur les dommages causés par des corps étrangers (FOD) | 2-8 |
| Autres comités relatifs à la SV | 2-8 |
| Ententes..... | 2-8 |
| Ententes internationales..... | 2-8 |
| Annexe 13 à la Convention de l'OACI | 2-9 |
| STANAG 3101 de l'OTAN | 2-9 |
| STANAG 3102 de l'OTAN | 2-9 |
| STANAG 3117 de l'OTAN | 2-9 |
| STANAG 3118 de l'OTAN | 2-9 |
| STANAG 3230 de l'OTAN | 2-9 |
| STANAG 3318 de l'OTAN | 2-9 |
| STANAG 3379 de l'OTAN | 2-9 |
| STANAG 3531 de l'OTAN | 2-9 |
| STANAG 3533 de l'OTAN | 2-9 |
| STANAG 3564 de l'OTAN | 2-9 |
| STANAG 3570 de l'OTAN | 2-10 |
| STANAG 3879 de l'OTAN | 2-10 |
| STANAG 7160 de l'OTAN | 2-10 |
| Protocoles d'entente | 2-10 |
| Ententes nationales | 2-10 |
| Accord de fait entre la DSV et le BST | 2-10 |
| Accords sur les niveaux de service..... | 2-10 |
| Annexe A – Programme de vol des cadets de l'air | 2A-1 |
| Annexe B – Programme de SV des entrepreneurs..... | 2B-1 |
| CHAPITRE 3 – SENSIBILISATION ET FORMATION..... | 3-1 |
| Généralités | 3-1 |
| Sensibilisation et formation officieuses | 3-1 |
| Qualification en sécurité des vol..... | 3-1 |
| Qualification des enquêteurs..... | 3-2 |
| Formation à la sécurité de l'armement aérien | 3-2 |
| Formation spécialisée des enquêteurs | 3-2 |
| Autres cours sur la sécurité..... | 3-2 |
| Perfectionnement professionnel en SV..... | 3-2 |
| CHAPITRE 4 – ACTIVITÉS DE PRÉVENTION | 4-1 |
| Généralités | 4-1 |
| Programme de prévention des impacts d'oiseaux | 4-1 |
| But du programme..... | 4-1 |
| Objectifs | 4-1 |
| Signalement d'impacts d'oiseaux..... | 4-1 |

| | |
|--|------------|
| Stratégie de prévention | 4-2 |
| Renseignements sur les oiseaux | 4-2 |
| Rapport d'activité aviaire | 4-2 |
| Identification du type d'oiseau | 4-2 |
| Inspections de SV | 4-2 |
| Objet | 4-2 |
| Nécessité | 4-2 |
| Fréquence | 4-2 |
| Types | 4-2 |
| Inspection officielle | 4-2 |
| Inspection officieuse | 4-3 |
| Inspection de l'armement aérien | 4-3 |
| Inspection chez l'entrepreneur | 4-3 |
| Conduite | 4-3 |
| Composition de l'équipe | 4-3 |
| Questionnaires | 4-3 |
| Rapport d'inspection officiel | 4-4 |
| Mesure en cas de changement de commandement | 4-4 |
| Rétroaction et suivi | 4-4 |
| Conduite d'une inspection officielle | 4-4 |
| Membres de l'équipe | 4-5 |
| Calendriers | 4-5 |
| Annexe A – Bureaux régionaux du service canadien de la faune Région de Québec | 4A-1 |
| Annexe B – Liste de vérifications sur l'inspection de SV | 4B-1 |
| Annexe C – Liste de vérifications pour l'inspection de SV chez l'entrepreneur | 4C-1 |
| Annexe D – Liste de vérifications pour l'inspection de SV du Programme de vol à voile des Cadets de l'air | 4D-1 |
| CHAPITRE 5 – PROMOTION..... | 5-1 |
| Généralités | 5-1 |
| Exposés promotionnels | 5-1 |
| Exposé annuel de la DSV | 5-1 |
| Exposés des OSV | 5-1 |
| Contenu des exposés | 5-1 |
| Matériel promotionnel | 5-1 |
| Publications des FC sur la SV | 5-1 |
| Revue Propos de vol | 5-1 |
| Revue Droit au but | 5-1 |
| Brochure Débriefing | 5-2 |
| Publication Flash | 5-2 |
| Autres périodiques sur la SV | 5-2 |

| | |
|--|------------|
| Autres médias | 5-2 |
| Vidéos..... | 5-2 |
| Affiches | 5-2 |
| Sites Web..... | 5-2 |
| Tableaux d’affichage réservés à la SV..... | 5-3 |
| Distinctions | 5-3 |
| Objectif..... | 5-3 |
| Caractère opportun des distinctions..... | 5-3 |
| Types de distinctions | 5-3 |
| Distinction « Good Show » | 5-4 |
| Distinction « pour professionnalisme »..... | 5-4 |
| Mention élogieuse du commandant..... | 5-5 |
| Mention élogieuse du DSV | 5-5 |
| Distinction SICOFFA..... | 5-5 |
| Procédures d’état-major pour les distinctions | 5-5 |
| Annexe A – Formulaire de candidature à une distinction sur la SV | 5A-1 |
| CHAPITRE 6 – RÉTROACTION DE LA SÉCURITÉ DES VOLS À LA CHAÎNE DE COMMANDEMENT..... | 6-1 |
| Généralités..... | 6-1 |
| But de la rétroaction..... | 6-1 |
| Évaluations des indicateurs de SV..... | 6-1 |
| Ressources et tâches consacrées à la SV | 6-1 |
| Agents stressants | 6-2 |
| Façon de fournir de la rétroaction | 6-2 |
| Considérations sur la rétroaction..... | 6-2 |
| Annexe A – Exemple de tableau de rétroaction sur la SV | 6A-1 |
| CHAPITRE 7 – SIGNALEMENT DES ÉVÉNEMENTS | 7-1 |
| Objet | 7-1 |
| Définitions..... | 7-1 |
| Aéronef..... | 7-1 |
| Enquête parallèle | 7-1 |
| Enquêteur sur la SV..... | 7-1 |
| Événement relatif à la SV..... | 7-1 |
| Publications sur la SV..... | 7-1 |
| Rapports sur la SV..... | 7-2 |
| Accident aérien..... | 7-2 |
| Incident aérien | 7-2 |
| Accident au sol | 7-3 |
| Incident au sol..... | 7-3 |
| Stade d’opération..... | 7-3 |

| | |
|--|------------|
| Situation Dangereuse..... | 7-4 |
| Première unité avisée..... | 7-4 |
| Formulaires de rapport de SV..... | 7-4 |
| Portée..... | 7-5 |
| Responsabilité de signaler..... | 7-5 |
| Signalement de situation dangereuse..... | 7-5 |
| Rapport d’incident initial..... | 7-6 |
| Rapport d’accident initial..... | 7-6 |
| Événements à signaler..... | 7-6 |
| Classification des rapports sur la SV..... | 7-6 |
| Obligation de signaler..... | 7-6 |
| Événements touchant des aéronefs ne faisant pas partie des FC..... | 7-7 |
| Aéronefs chez des entrepreneurs civils..... | 7-7 |
| Aéronefs sous contrat / installations contractantes..... | 7-7 |
| Événements touchant des parachutistes..... | 7-7 |
| Événements touchant des engins télépilotés..... | 7-8 |
| Définition d’un engin télépiloté..... | 7-8 |
| Catégories d’engin télépiloté..... | 7-8 |
| Signalement d’événements touchant des engins télépilotés..... | 7-8 |
| Événement touchant les armes aériennes..... | 7-8 |
| Rapports additionnels..... | 7-9 |
| Système de gestion d’événements liés à la SV..... | 7-10 |
| Annexe A – Formulaire de rapport de situation dangereuse DND 2484..... | 7A-1 |
| Annexe B – Procédures de signalement en cas d’accident..... | 7B-1 |
| CHAPITRE 8 – ACTIVITÉS SUIVANT UN ÉVÉNEMENT..... | 8-1 |
| Objet..... | 8-1 |
| Mesures d’intervention..... | 8-1 |
| Éléments d’une intervention efficace..... | 8-1 |
| Exigences de planification..... | 8-1 |
| Revue du plan d’intervention en cas d’accident..... | 8-2 |
| Composantes du Plan d’intervention..... | 8-2 |
| Communications..... | 8-4 |
| Avis aux pays étrangers..... | 8-4 |
| Demandes de soutien au-delà de la capacité de l’escadre..... | 8-5 |
| Avis au Coroner..... | 8-5 |
| Diffusion de l’information..... | 8-5 |
| Demandes du public et des médias..... | 8-5 |
| Information aux proches parents..... | 8-5 |
| Information à ne pas divulguer..... | 8-5 |
| Diffusion de l’information aux entrepreneurs..... | 8-6 |

| | |
|---|------------|
| Diffusion de l'information aux pays de l'OTAN..... | 8-6 |
| Protection sanitaire sur les lieux d'un accident | 8-6 |
| Trousse d'enquête en cas d'accident..... | 8-7 |
| Protection des éléments de preuve..... | 8-7 |
| Sûreté des lieux..... | 8-7 |
| Fonctions des gardes..... | 8-8 |
| Garde en pays étrangers..... | 8-8 |
| Saisie..... | 8-8 |
| Objets à saisir | 8-9 |
| Mise en quarantaine..... | 8-10 |
| Objets à mettre en quarantaine | 8-10 |
| Dispositifs d'enregistrement de bord..... | 8-10 |
| Prélèvement d'échantillons liquides..... | 8-10 |
| Levée de la quarantaine | 8-11 |
| Autorisation de lever la mise en quarantaine..... | 8-11 |
| Disposition relative aux appareils d'enregistrement | 8-11 |
| Consignation de la levée de la quarantaine | 8-12 |
| Installation civile d'avitaillement et d'entretien..... | 8-12 |
| Traitement de matériel spécial..... | 8-12 |
| Systèmes d'abandon d'urgence | 8-13 |
| Équipement de survie du personnel navigant..... | 8-13 |
| Divulgence de l'information enregistrée..... | 8-13 |
| Traitement de l'information enregistrée traitée comme « protégée »..... | 8-13 |
| Téléchargement pour but de formation | 8-13 |
| Téléchargement pour but de maintenance..... | 8-14 |
| Téléchargement pour but d'essais techniques et évaluations | 8-15 |
| Téléchargement d'autres enregistreurs de vol du poste de pilotage..... | 8-15 |
| Manutention des données enregistrées | 8-15 |
| Documentation de la conversion des données | 8-15 |
| Corrélation des données du FDR..... | 8-16 |
| Entretien et vérification des enregistreurs..... | 8-16 |
| Enregistrement à bord..... | 8-16 |
| Annexe A – Équipement de protection | 8A-1 |
| Appendice 1 – Trousses de protection sanitaire | 8A-1-1 |
| Annexe B – Liste de vérifications en cas d'accident d'aéronef..... | 8B-1 |
| Annexe C – Trousses d'enquête en cas d'accident..... | 8C-1 |
| Annexe D – Liste de vérifications en cas d'accident ou d'incident..... | 8D-1 |
| Annexe E – Couverture photo et vidéo..... | 8E-1 |
| Annexe F – Formulaire de déclaration de saisie, de mise en quarantaine et d'échantillonnage | 8F-1 |
| CHAPITRE 9 - ENQUÊTES..... | 9-1 |

| | |
|--|-----|
| Introduction..... | 9-1 |
| Définitions..... | 9-1 |
| Dommages à un aéronef..... | 9-1 |
| Principaux composants d'un aéronef..... | 9-1 |
| Enquêteur désigné de la DSV..... | 9-2 |
| Enquête sur la SV..... | 9-2 |
| Rapport d'enquête sur la SV..... | 9-2 |
| Groupe motopropulseur..... | 9-2 |
| Nécessité de l'enquête..... | 9-2 |
| Autorité pour enquêter..... | 9-2 |
| Autorité de lancement d'une enquête sur la SV..... | 9-3 |
| Responsabilités relatives à l'enquête..... | 9-3 |
| Responsabilités ministérielles..... | 9-3 |
| Responsabilités du commandement..... | 9-3 |
| Catégories d'événement..... | 9-3 |
| Importance des dommages à l'aéronef..... | 9-3 |
| Importance des blessures..... | 9-4 |
| Classes d'enquête..... | 9-5 |
| Critères d'évaluation d'une classe d'enquête sur la SV..... | 9-5 |
| Niveau de compromission de la sécurité du vol..... | 9-5 |
| Autres circonstances aggravantes..... | 9-5 |
| Classe de rapport d'une enquête sur la SV..... | 9-5 |
| Assignment de la conduite des enquêtes..... | 9-6 |
| Événements répétitifs..... | 9-6 |
| Contexte..... | 9-6 |
| Définition d'un événement répétitif..... | 9-6 |
| Conditions définissant un événement répétitif..... | 9-6 |
| Traitement, approbation et suivi d'un événement répétitif..... | 9-6 |
| Choix des membres de l'équipe d'enquête..... | 9-7 |
| Enquêteur désigné..... | 9-7 |
| Membres et conseillers..... | 9-7 |
| Effectif minimal pour une équipe d'enquête..... | 9-8 |
| Types de rapport d'événement..... | 9-8 |
| Rapport initial (RI)..... | 9-8 |
| Rapport complémentaire (RCompl)..... | 9-8 |
| Rapport combiné (RComb)..... | 9-8 |
| Rapport complémentaire approfondi (RComplA)..... | 9-8 |
| Rapport d'enquête sur la SV (RESV)..... | 9-9 |
| Rapport d'enquête abrégé sur la SV (RESV abrégé)..... | 9-9 |
| Documentation pour production d'un RESV..... | 9-9 |
| RESV préliminaire..... | 9-9 |

| | |
|--|-------------|
| L'enquêteur vous informe..... | 9-9 |
| RESV provisoire pour commentaires..... | 9-9 |
| RESV final..... | 9-10 |
| Épilogue..... | 9-10 |
| Présentation des rapports..... | 9-10 |
| Délais de production des rapports..... | 9-10 |
| Traitement des commentaires de personnes directement intéressées..... | 9-11 |
| Suivi sur mesures de prévention proposées..... | 9-11 |
| Utilisation et destination des RESV..... | 9-11 |
| Protection de l'information dans rapports de SV..... | 9-11 |
| Réouverture d'une enquête sur la SV..... | 9-12 |
| Rapport entre une enquête sur la SV et la commission d'enquête..... | 9-12 |
| Enquêtes coordonnées..... | 9-12 |
| Demande d'accès à l'information..... | 9-13 |
| Annex A – Tableau de catégorie d'événement..... | 9A-1 |
| Annexe B – Tableau de classification des enquêtes sur la SV..... | 9B-1 |
| Annexe C – Gabarit de rapport de situation sur une enquête sur la SV..... | 9C-1 |
| Annexe D – Documentation de référence..... | 9D-1 |
| Annexe E – Contenu du rapport initial..... | 9E-1 |
| Annexe F – Exigences relatives au rapport complémentaire..... | 9F-1 |
| CHAPITRE 10 – IDENTIFICATION DES FACTEURS CONTRIBUTIFS..... | 10-1 |
| Objet de l'identification des facteurs contributifs..... | 10-1 |
| Définition d'un facteur contributif..... | 10-1 |
| Évaluation et publication des facteurs contributifs dans un rapport SV..... | 10-1 |
| Catégories de facteurs contributifs..... | 10-1 |
| Facteurs contributifs personnel..... | 10-2 |
| Contexte..... | 10-2 |
| Système de classification et d'analyse des facteurs humains des FC (HFACS-FC)..... | 10-2 |
| Actes dangereux..... | 10-3 |
| Erreurs..... | 10-4 |
| Erreurs de perception..... | 10-4 |
| Erreurs de décision..... | 10-5 |
| Erreurs fondées sur les habiletés..... | 10-7 |
| Écarts..... | 10-8 |
| Écarts systématiques..... | 10-8 |
| Écarts exceptionnels..... | 10-9 |
| Conditions préalables aux actes dangereux..... | 10-10 |
| Conditions de travail..... | 10-10 |
| Environnement technologique..... | 10-10 |
| Environnement physique..... | 10-11 |

| | |
|--|-------------|
| Pratiques du personnel | 10-11 |
| Gestion des ressources | 10-11 |
| État de préparation du personnel..... | 10-12 |
| Conditions du personnel..... | 10-13 |
| États mentaux..... | 10-13 |
| États physiologiques | 10-16 |
| Capacités physiques et mentales | 10-17 |
| Supervision..... | 10-18 |
| Niveau de supervision..... | 10-18 |
| Activité prévue..... | 10-19 |
| Correction de problèmes | 10-20 |
| Écarts de supervision | 10-20 |
| Influences de l'organisation..... | 10-21 |
| Gestion des ressources | 10-21 |
| Climat organisationnel | 10-22 |
| Processus de l'organisation..... | 10-23 |
| Facteurs contributifs liés au matériel..... | 10-24 |
| Matériel – Composants d'aéronef ou de moteur | 10-24 |
| Matériel – Installations connexes | 10-24 |
| Facteurs contributifs liés à l'environnement..... | 10-25 |
| Environnement – Conditions météorologiques | 10-25 |
| Environnement – Zone d'atterrissage..... | 10-25 |
| Environnement – Impact d'oiseau..... | 10-25 |
| Environnement – Phénomène inhabituel..... | 10-25 |
| Environnement – Pression atmosphérique réduite ou simulateurs..... | 10-25 |
| Facteur contributif opérationnel | 10-25 |
| Facteur contributif lié à un corps étranger non identifié..... | 10-26 |
| Facteur contributif indéterminé | 10-26 |
| Annexe A – Facteurs contributifs personnel pré-HFACS..... | 10A-1 |
| Annexe B – Organigramme HFACS..... | 10B-1 |
| CHAPITRE 11 – MESURES DE PRÉVENTION ET ANALYSE..... | 11-1 |
| Terminologie en usage..... | 11-1 |
| Objet de l'analyse | 11-1 |
| Définition | 11-1 |
| Mesure de prévention | 11-1 |
| Méthode d'analyse..... | 11-1 |
| Analyse d'événements locaux | 11-2 |
| Analyse disponible du SGESV..... | 11-2 |
| Utilisation des résultats..... | 11-2 |
| Élaboration de mesures de prévention efficaces..... | 11-2 |

| | |
|--|---------------|
| Responsabilité de la mise en œuvre des mesures de prévention | 11-3 |
| Examen des événements | 11-3 |
| Examen par la 1 DAC..... | 11-3 |
| Examen par le DSV | 11-3 |
| Suivi des mesures de prévention..... | 11-3 |
| Correspondance des données des FC avec les données OACI | 11-4 |
| Annexe A – Matrice Correspondance des événements des FC avec les données OACI..... | 11A-1 |
| Appendice 1 – Liste d’incidents graves..... | 11A-1-1 |
| ABRÉVIATIONS..... | Abvn-1 |

CHAPITRE 1 – DESCRIPTION DU PROGRAMME DE SV

GÉNÉRALITÉS

1. Le Programme de la SV (SV) joue un rôle de premier plan au sein des Forces canadiennes (FC). La SV contribue à l'exécution des missions au sein du MDN et des FC en éliminant les pertes des ressources aériennes liées aux accidents.
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 du matériel. Les normes adoptées représentent un niveau de risque jugé acceptable et applicable dans l'ensemble des activités du MDN et 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 du MDN et des FC est l'élément fondamental sur lequel repose la sécurité des opérations.

DÉFINITIONS

UNITÉ OPÉRATIONNELLE

3. Unité responsable de l'autorisation d'un vol, conformément au document B-GA-100-001/AA-000, *Consignes de vol de la Défense nationale*.

UNITÉ / ESCADRE UTILISATRICE D'ARMES AÉRIENNES

4. Unité ou escadre qui utilise des munitions, des explosifs et des pièces pyrotechniques en appui de son rôle.

SYSTÈME D'ARMES AÉRIENNES

5. Système comprenant des calculateurs d'armement, des composants mécaniques, électromécaniques et électroniques, qui fait partie de l'équipement permanent de l'aéronef ou qui est installé comme lot de mission et est utilisé pour suspendre, lancer, larguer ou tirer des munitions, des explosifs ou des dispositifs pyrotechniques à l'appui de la mission qui est menée.

ARMES AÉRIENNES

6. Les armes aériennes sont toutes les munitions, tous les explosifs ou toutes les pièces pyrotechniques qui sont suspendus, lancés, largués ou tirés d'un aéronef. Elles comprennent toute charge d'aéronef (voir ci-dessous) qui a une interface avec le système d'armement aérien, des bombes, des missiles, des torpilles, des fusées éclairantes, des dispositifs pyrotechniques, des équipements de survie largables (sauf les équipements largués comme cargaison), des paillettes et des leurres thermiques, des réservoirs de carburant extérieurs largables, à partir du moment où le chargement commence jusqu'au moment où ils sont largués de l'aéronef, des bouées acoustiques ainsi que des cibles et des bannières aéroportées, etc. Cette définition s'applique tant aux armes réelles qu'aux armes d'entraînement.

- a. Charge d'aéronef. une charge d'aéronef désigne tout dispositif destiné au transport interne ou externe qui est monté sur de l'équipement de suspension et de largage d'aéronef, que l'élément soit destiné ou non à être séparé en vol de l'aéronef. Les charges d'aéronef sont classées en deux catégories :
 - (1) Charge non réutilisable. une charge non réutilisable désigne une charge d'aéronef normalement séparée de l'aéronef en vol, comme un missile, une roquette, une bombe, une mine, une torpille, une pièce pyrotechnique, une trousse de survie (SKAD) ou d'autres éléments similaires.

- (2) Non-expendable. store Non-expendable store is an aircraft store that is not normally separated from the aircraft in flight such as a tank (fuel or spray), pod (refuelling, thrust augmentation, gun, electronic countermeasures, target designator, etc), multiple racks, target, cargo drop container, luggage/equipment carrier (Pannier), drone or other similar items.

NOTE

Aircraft fire detection and extinguishing systems, ejection and escape explosive charges, shielded mild detonating cord (SMDC) lines and aircraft hoisting systems are not considered Air Weapons. Although they all contain explosives, they do not interface with the armament system and are not considered Air Weapons therefore no armament implications.

PYROTECHNIC

7. A chemical mixture of oxidizing and reducing agent 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.

AIM

8. The aim of the FS Program is to prevent accidental loss of aviation resources while accomplishing the mission at an acceptable level of risk.

SCOPE

9. The FS Program is a program of education, promotion and analysis. It is directed at military and civilian personnel involved in Canadian Forces aviation and its contracted support elements. Since understanding why safety occurrences happen is the key to an effective accident prevention program, accidents and incidents representing a risk to aviation, or which could lead to the implementation of preventive measures (PMs), should be investigated.

10. The whole FS Program is based on the primacy of having a “just culture”. A “just culture” lies between a non-punitive culture and one of sanction and punishment. Free and open sharing of critical safety information between managers and operational personnel, without the threat of punitive action, represents the basis of a reporting culture. Personnel are able to report occurrences, hazards or safety concerns as they become aware of them, without fear of sanction or embarrassment. However, while a non-punitive environment is fundamental for a good reporting culture, the workforce must know and agree on what is acceptable and what is unacceptable behaviour. Negligence or wilful, deliberate deviations must not be tolerated by leadership. A “just culture” recognizes that, in certain circumstances, there may be a need for punitive action and defines the line between acceptable and unacceptable actions or activities.

POLICY

11. The Canadian Forces shall conduct flying operations in accordance with this publication. An FS Program consistent with the roles and missions of the DND / CF shall be established at each level of

command where flying operations are supervised or supported. Personnel at every level are required to participate in and support the program.

FUNDAMENTAL PRINCIPLES

12. The FS Program is based on the following four fundamental principles:
 - a. the main focus of the FS Program is on the prevention of occurrences. Although cause factors are assigned to occurrences, this is only done to assist in the development of effective PMs;
 - b. personnel involved in conducting and supporting flying operations are expected to freely and openly report all FS occurrences and FS concerns;
 - c. in order to determine the cause of occurrences such that appropriate, effective PMs can be developed and implemented, personnel involved in conducting and supporting flying operations are expected to voluntarily acknowledge their own errors and omissions; and
 - d. in order to facilitate free and open reporting and voluntary acknowledgement of errors and omissions, the FS Program does not assign blame. Personnel involved in a FS occurrence are de-identified in the final reports and the reports themselves cannot be used for legal, administrative, disciplinary or other proceedings.

UNIVERSALITY OF FS PROGRAM

13. The Chief of the Air Staff (CAS) has been designated as the Airworthiness Authority (AA) for DND / CF. CAS retains as a residual responsibility the oversight of the FS Program across the full spectrum of DND / CF operations, at home or abroad. Therefore, the FS Program is applicable to:
 - a. all DND / CF units conducting flying operations or supporting flying operations; and
 - b. any contracted organizations conducting or supporting flying operations, be it for maintenance support, logistics support or any other support role.

AIR WEAPONS SAFETY

14. The FS 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 FS Program encompasses air weapons safety (AWS) requirements.

RESPONSIBILITY FOR FS PROGRAM

OVERALL RESPONSABILITY

15. The FS Program is based on the continuous monitoring of hazards, appropriate investigation of aviation safety occurrences and thorough analysis of the investigation findings so that the risk of recurrence can be reduced. The complete program involves pre-occurrence activities like education and promotion; PMs and risk management techniques designed to reduce the chances of an occurrence; and post-occurrence activities including occurrence response procedures, investigations, occurrence analysis and feedback. Early involvement in capital acquisition projects is essential to ensure FS issues are considered in major equipment procurements

16. CAS is responsible for FS policy in DND / CF. FS policy is implemented by the chain of command at wings, bases and units. This policy also applies to National Defence Quality Assurance Regions (NDQAR) and work centres at contractor facilities where CF aircraft are being manufactured, overhauled, inspected or repaired. Supervisors at all levels are responsible for establishing their own FS Programs.

INDIVIDUAL RESPONSIBILITIES

17. The success of the FS Program is reliant upon “buy in” and a commitment to the program by all personnel associated with DND / CF flying operations. This commitment can only materialize if all personnel believe in the value of the program and understand that they have a responsibility to actively participate in flight safety. In order to facilitate this, the individual shall be able to report any flight activity concerns and occurrences or propose better ways of doing business without fear of retribution.

18. Personnel are responsible for:

- a. immediately ceasing unsafe activities under one’s direct control;
- b. notifying their supervisor and the FSO of the unsafe activity; and
- c. formally identifying and reporting hazards.

UNIT RESPONSIBILITIES

19. The FS Program is designed to ensure that DND / CF flying activities remain safe while remaining operationally focused. The scope of the FS Program shall be such that individuals belonging to an organization conducting or supporting air operations will have a structured FS Program in place. Every unit conducting or supporting air operations shall have a flight safety program.

MANAGEMENT RESPONSIBILITIES

20. The management responsibilities are as follows:

- a. immediately ceasing activities that are deemed unsafe or where an UNACCEPTABLE risk exists;

NOTE

It is the responsibility of each individual to cease unsafe activities, regardless of rank or position in the organization.

- b. notifying higher authorities of UNACCEPTABLE risks and the actions taken to mitigate them or of the need to seek additional resources to mitigate them;
- c. reviewing and accepting / rejecting the risk as per the auth delegated from AA, OAA and TAA;
- d. establishing the unit’s risk control strategy;
- e. measuring and reporting on the effectiveness of risk management activities within the unit; and
- f. promoting risk management activities at the unit and formation level.

FSO RESPONSIBILITIES

21. The FSO is responsible for:
- a. consulting and being aware of the unit's risk assessment criteria; and
 - b. immediately notifying the CO of any unsafe activities and unacceptable risks. In these cases the FSO must seek an order from an appropriate authority to cease the activity until the problem can be assessed and either resolved or mitigated to an acceptable level.

AIRWORTHINESS RISK MANAGEMENT

FS RISK DEFINITION

22. A FS risk is defined as a possibility of injury, illness or loss measured according to the probability and severity of an adverse effect on health, property or safety of flight.

AIRWORTHINESS PROGRAM PRINCIPLES

23. The DND / CF Airworthiness Program is based 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. performed using approved procedures.

AIRWORTHINESS PROGRAM ROLES

24. A regulatory approach is the most common method employed to implement. A regulatory approach means to control by rule and involves using regulations, orders, directives and standards to control airworthiness-related activities. A regulatory approach for controlling airworthiness activities has the following three distinct roles:
- a. Regulator. The regulator develops the airworthiness instrument (rules and standards) for the engineering, manufacture, maintenance, materiel support and operation of aeronautical products and ensures compliance (e.g. Transport Canada for civil aviation);
 - b. Implementer. The implementer 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 safety occurrences and aviation safety issues. The investigator is normally independent from the regulator and implementer. The investigator is also empowered to investigate the role that the regulator and implementer may have had in any aviation occurrence (e.g. Transportation Safety Board (TSB) for civil aviation).
25. Unlike civil aviation, where the airworthiness regulator, implementer and investigator are totally independent, the Aeronautics Act has assigned DND a self-regulating and self-investigating responsibility for airworthiness.

RESPONSIBILITY FOR ACCEPTING RISKS

26. The ARM process ensures that conflicts between aviation safety mission accomplishment and resource expenditures are balanced. As promulgated in A-AG-005-000/AG-001 – DND / CF Airworthiness Program (to be published), overall responsibility for managing risks rests with COs, DND / CF managers at all levels, and designated contractor representatives. The identification / recognition of hazards is a responsibility shared by all DND / CF personnel or supporting personnel.

27. Due to the inherent dangers associated with operating military aircraft, a certain acceptance of safety risks is often required. The decision to accept risk must be controlled, balanced and approved at the appropriate level. The airworthiness risk management (ARM) process provides a logical and systematic means of identifying and controlling safety risks in the decision-making process.

28. Aviation safety-related risk is a primary concern of the Airworthiness Program. Other forms of risk, such as operational, financial and legal, may also be factors in any decision-making process and may at times conflict with aviation safety goals. The ARM process provides a means to assess and proactively balance airworthiness risk against both mission accomplishment and available financial resources. All personnel associated with aviation - from the pilot-in-command (PIC) of an aircraft to the technician troubleshooting an unserviceability on the hangar floor - will be required to make a decision, at some point, involving some degree of airworthiness risk assessment. Adoption of a standardized ARM methodology enhances the quality of these decisions.

AIRWORTHINESS PROGRAM AUTHORITIES

29. The Airworthiness Program contributes to aviation safety by influencing areas related to aeronautical products and their operation. The DND / CF Airworthiness Program is mandated by the Minister of National Defence (MND) as detailed in DAOD 2015-0 (Draft) and DAOD 2015-1 (Draft) and amplified in A-GA-005-000/AG-001 – DND / CF Airworthiness Program. The elements of an effective airworthiness program consist of a full range of aviation activities including design, manufacture, maintenance, materiel support, facilities, personnel and operations.

30. Under the provisions of the Aeronautics Act, the MND delegates powers and responsibilities to the Airworthiness Authority, Technical Airworthiness Authority, Operational Airworthiness Authority and Airworthiness Investigative Authority. These roles and responsibilities are described in A-GA-005-000/AG-001 – DND / CF Airworthiness Program. Their roles and responsibilities are summarized below.

AIRWORTHINESS AUTHORITY (AA)

31. The AA is responsible for the development, promotion, supervision and management of an Airworthiness Program for the DND / CF. This includes the appointment of competent individuals to fill the positions of Operational Airworthiness Authority and Investigative Airworthiness Authority, described below, and in consultation with the Assistant Deputy Minister (Materiel) (ADM (Mat)), the appointment of a competent individual as Technical Airworthiness Authority. The CAS is the AA for DND / CF.

TECHNICAL AIRWORTHINESS AUTHORITY (TAA)

32. The TAA is responsible for the regulation of the technical airworthiness aspects of the 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 General of Aero-

space Equipment and Program Management (DGAEPM) is the TAA for DND / CF.

OPERATIONAL AIRWORTHINESS AUTHORITY (OAA)

33. 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 Comd of 1 Canadian Air Division (Comd 1 Cdn Air Div) is the OAA for DND / CF.

AIRWORTHINESS INVESTIGATIVE AUTHORITY (AIA)

34. The AIA is responsible for regulating the airworthiness aspects of the FS Program. The AIA is also responsible for the investigation of airworthiness-related occurrences and for monitoring the Technical and Operational Airworthiness Programs to identify deficiencies. DFS is the AIA for DND / CF.