

Manuel du pilote-examineur

Septième Édition

Octobre 2019

Veillez acheminer vos commentaires, vos commandes ou vos questions à:

Le Bureau de commandes
Services des publications multimédias
Transports Canada (AARA-MPS)
330, rue Sparks
Ottawa (Ontario) K1A 0N8

Téléphone : 1 888 830-4911 (Amérique du Nord) 613 991-4071 (autres pays)

Télécopieur : 613 991-1653

Courriel : MPS@tc.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Transports, 2017.

Le ministère des Transports, Canada autorise la reproduction du contenu de cette publication, en tout ou en partie, pourvu que pleine reconnaissance soit accordée au ministère des Transports, Canada et que la reproduction du matériel soit exacte. Bien que l'utilisation du matériel soit autorisée, le ministère des Transports, Canada se dégage de toute responsabilité quant à la façon dont l'information est présentée et à l'interprétation de celle-ci.

Il est possible que cette publication ne tienne pas compte des dernières modifications apportées au contenu original. Pour obtenir l'information la plus récente, veuillez communiquer avec le ministère des Transports, Canada.

ISBN: 978-1-100-93808-0

No de catalogue T52-4/37-2010F-PDF

TP 14277F

(10/2019)

TC-1003709

Avant-propos

Le présent manuel contient les normes, les politiques, les procédures et les directives se rapportant au Programme de pilote-examineur (PE) et il est publié pour être utilisé par les Inspecteurs de l'aviation civile (ISAC) de Transports Canada et les pilotes-examineurs (PE).

Les pilotes-examineurs sont agréés par les Chefs d'équipe technique (CET) responsables des opérations aériennes et ils sont autorisés à diriger des tests en vol au nom du ministre.

Dans l'exercice de leurs fonctions, les pilotes-examineurs agissent comme délégués du ministre en vertu de l'article 4.3(1) de la Loi sur l'Aéronautique, ce qui veut dire qu'il est impératif que les politiques et les procédures spécifiées dans le présent manuel soient suivies.

Les Inspecteurs de l'aviation civile de Transports Canada respecteront également les politiques et procédures de ce manuel spécifiées pour l'approbation des PE ainsi que de la conduite des tests en vol.

Les procédures de contrôle de pilote examineur seront menées en conformité avec la Circulaire d'information CI-408-001 - Procédures de contrôle de pilote-examineur - Avion et hélicoptère et en conformité avec l'Instruction visant le personnel IP-SUR-020 - Procédures de contrôle de pilote-examineur.

Pour obtenir plus de renseignements ou pour soumettre des suggestions d'amendement, veuillez communiquer avec:

Chef, Formation de pilotes et licences (AARTFE)

Téléphone: 613-991-5667

Télécopieur: 613-990-6215

Courriel: wayne.chapin@tc.gc.ca

Le directeur des normes,
Aviation civile
Administration centrale, Transports Canada

Robert Sincennes

This manual is also available in English

MODIFICATION DANS CETTE ÉDITION

- 3.4 (1) Exigences générales - Les pilotes examinateurs doivent être à jour et satisfaire aux exigences de mise à jours en matière de disponibilité pour le type d'aéronef, **sauf lors des tests en vol pour les renouvellements des qualifications d'instructeur de vol – avion ou voltige, auquel cas le candidat peut être commandant de bord.**
- 3.7 (1) Expérience et qualifications - Modification des exigences en matière d'expérience pour la conduite de tests en vol de qualification de vol aux instruments de Groupe 4.
- 3.11 Formation de pilote examinateur - Si un aéronef à quatre places est disponible, un IAA peut être un troisième occupant à bord pour la surveillance finale du candidat PE effectuant un test en vol. Dans de tels cas, l'Inspecteur de la sécurité de l'aviation civile (ISAC) est considéré comme un «membre d'équipage» conformément à l'article 01.01 du RAC - Interprétations, qui stipule qu'un «membre d'équipage» s'entend d'une personne affectée au service dans un aéronef pendant le temps de vol. Lorsqu'un durant un test en vol un troisième occupant est à bord dans :
- (a) un avion, aucun décrochage, spirale, vrille ou d'assiettes anormales ou simulation d'urgences ou défaillances ne seront effectuées;
 - (b) un hélicoptère, aucunes manœuvres inhabituelles, simulations d'urgences ne seront effectuées.
- 3.18 Comment la normalisation est-elle réalisée? Les ateliers de formation des examinateurs pilotes seront organisés et dirigés par un inspecteur régional de l'aviation civile autorisé. Les ateliers seront basés sur du matériel fourni par le l'administration centrale de Transports Canada.
- 5.0 Déroulement du test en vol - L'examineur procédera à une évaluation informelle des compétences linguistiques des candidats canadiens éduqués en anglais ou en français lors de l'interrogatoire et de l'évaluation de l'Ex. 2 - Familiarisation avec les avions et préparation au vol pour les tests en vol permit de loisir, Licence de pilote privé et de pilote professionnel sur avion ou Item Ex.2 – Préparation au vol pour la licence de pilote privé et professionnel sur hélicoptère. Une évaluation « expert » ou « opérationnelle » doit être démontrée pour poursuivre le test en vol. Une évaluation de « inférieur à opérationnelle » mettra fin au test en vol. On se reportera à la circulaire d'information 401-009 - Démonstrations de compétences linguistiques en aviation.
- 5.2 Évaluation de Contrôle des compétences de vol aux instruments (IPC) - Le IPC doit satisfaire à toutes les exigences en matière d'équipement stipulées à la Révision 3 du Manuel du simulateur d'avions et de giravions. Chapitre 6 - Dispositifs de type non spécifique - IPC / MCC de niveau 2 ou supérieur.
- 5.3(8) Equipment requis – Qualification de vol aux instruments - Les propriétaires d'aéronefs immatriculés à titre privé qui ne sont pas équipés de Système mondial de navigation par satellites (GNSS) sont dispensés de l'obligation de démontrer une approche RNAV (GNSS) aux fins de leurs Contrôles de compétence de vol aux instruments personnels.
- 5.9 Renouvellement et passage à une classe supérieur de la qualification d'instructeur de vol - Un examinateur doit déterminer très clairement si un candidat souhaite simplement passer à une classe supérieure ou s'il souhaite renouveler simultanément la qualification d'instructeur de vol existante. L'échec d'un renouvellement invoque l'article 401.17 du RAC qui oblige le ministre à suspendre la qualification. Si le test en vol était simplement une tentative de passer à une classe supérieur, une tentative infructueuse de passer à une classe supérieur permet au candidat de conserver la qualification existante jusqu'à son expiration ou son renouvellement. [Voir: SI-SUR-016]
- 5.19 Échec à un test en vol – Reprise complète – Nouvelle politique d'évaluation limitant le nombre de « 2 » aux tests en vol de la partie IV, sauf pour la qualification d'instructeur de vol – dépassant le nombre maximal de « 1 » et de « 2 » combinés stipulé sur le tableau de la section 5.19 du présent manuel.
- 5.25 Exposé après-vol - Le pilote-examineur étant le commandant de bord et qualifié en tant qu'instructeur, le candidat consignera le temps de vol du test en vol sous la forme d'un temps de vol en double commande, **Le temps de vol en double commande enregistré pendant le test en vol NE PEUT PAS être considéré comme satisfaisant aux exigences d'expérience minimales requises pour un permit, une licence ou une qualification de licence.**

- 7.12, 8.12, 9.12 - Atterrissage forcé - permettre une approche réussie et sécuritaire vers un atterrissage dans le premier tiers d'une zone d'atterrissage adéquate. Une approche qui aurait touché plus de 1000 pieds au-delà de la zone de toucher dans le premier tiers de la zone d'atterrissage sera évaluée à 2 ou moins.
- 9.6 Vrilles - Malgré l'utilisation d'une technique d'entrée correcte et le maintien des commandes en pleine déflexion, certains types d'avions peuvent néanmoins entrer dans une piquée en spirale. Si cela se produit, le candidat doit annoncer « Spirale » et utiliser la bonne technique de sortie. La manoeuvre n'a pas besoin d'être répétée.
- 9.13(3) Navigation en route - On s'attend à ce que le candidat consigne dans la feuille de navigation – Suivi de vol - observations en vol les vitesses sol corrigées, les nouveaux caps et les heures d'arrivée à la verticale des points de compte rendu.
- 9.14(5) Radionavigation – Si installé, le candidat utilisera l'équipement GNSS certifié pour cet item.

TABLE DES MATIÈRES

MODIFICATION DANS CETTE ÉDITION	4
1.0 INTRODUCTION	12
1.1 Object	12
1.2 Applicabilités	12
1.3 Description des changements	12
2.0 RÉFÉRENCES ET EXIGENCES	12
2.1 Documents de référence	12
2.2 Documents annulés.....	13
2.3 Définitions et abréviations	13
3.0 AACCRÉDITATION ET RESPONSABILITÉS DE L'EXAMINATEUR	15
3.1 Programme de pilote-examineur	15
3.2 Critères d'accréditation du pilote-examineur	15
3.3 Besoin.....	15
3.4 Exigences générales	16
3.5 Connaissances	17
3.6 Compétence	17
3.7 Expérience et qualifications	17
3.8 Comment devenir un pilote-examineur	20
3.9 Processus d'accréditation	20
3.10 Processus d'accréditation – Qualification d'instructeur de vol seulement	20
3.11 Formation du pilote-examineur	21
3.12 Lettre d'accréditation	24
3.13 Renouvellement de l'accréditation	26
3.14 Annulation, suspension ou refus de renouvellement	27
3.15 Rétablissement de l'accréditation	28
3.16 Demande de révision	28
3.17 Responsabilités du pilote-examineur	29
3.18 Comment atteindre la normalisation	29
3.19 Contrôle périodique	30
3.20 Contrôle spécial.....	33
3.21 Maintien des connaissances	33
3.22 Assurance responsabilité	34
3.23 Responsabilité – Agents délégués	34
3.24 Demande de révision de la décision du pilote-examineur	34
3.25 Comme pilote-examineur, tester ses propre étudiants	34
3.26 Test en vol pour la qualification d'instructeur de vol initiale	35
3.27 Conflit d'intérêts.....	35
3.28 Résultats des tests en vol	35
3.29 Protection des résultats des tests en vol.....	35
4.0 PRINCIPES D'ÉVALUATION	36
4.1 But du test en vol.....	36

4.2	Processus d'évaluation	36
4.3	Cycle d'évaluation	36
4.4	Facteurs ayant une incidence sur l'évaluation	37
4.5	Erreurs d'évaluation	38
4.6	Questions orales	40
4.7	La façon de réagir aux réponses du candidat	41
4.8	Qualités d'une question Orale	41
4.9	Principes généraux de tests en vol	41
4.10	Échelle d'évaluation à quatre points	43
4.11	Erreurs.....	43
4.12	Écarts	44
4.13	Utilisation de l'échelle d'évaluation de quatre points	44
5.0	CONDUITE DU TEST EN VOL.....	46
5.1	Responsabilités de l'examineur durant le test	47
5.2	Tests en vol sur dispositif d'entraînement synthétique de vol (FSTD).....	48
5.3	Exigences relatives à l'équipement de l'aéronef	49
5.4	Rencontre du candidat	53
5.5	Lettre de recommandation	54
5.6	Conditions d'admissibilité du candidat	54
5.7	Autorisation des tests en vol pour la qualification d'instructeur de vol.....	57
5.8	Qualification initiale d'instructeur de vol	57
5.9	Renouvellement et passage à une classe supérieur de la qualification d'instructeur de vol.....	58
5.10	Déroulement du test en vol d'instructeur de vol	59
5.11	Conditions de test.....	60
5.12	Exposé donné au candidat.....	60
5.13	Test en vol	62
5.14	Notes de passage	62
5.15	Reprise d'un item du test en vol	63
5.16	Test en vol incomplet	63
5.17	Échec au test en vol	64
5.18	Reprise d'un test partiel.....	65
5.19	Reprise d'un test complet.....	65
5.20	Profil du test en vol.....	66
5.21	Évaluation de la performance au cours du test en vol	68
5.22	Discrétion de l'examineur	69
5.23	Échelles d'évaluation.....	69
5.24	Remarques sur le test en vol	69
5.25	Exposé après-vol.....	70
5.26	Traitement d'un échec au test en vol	71
5.27	Dossiers de test en vol	72
5.28	Rapports de test en vol	72
5.29	Suivi et administration	72
5.30	Directives à suivre pour remplir les rapports de test en vol	73
5.31	Processus administratif	75

6.0	QUALIFICATION POUR LE TRANSPORT DE PASSAGERS – AVION ULTRA-LÉGER	76
6.1	Familiarisation de l'aéronef	76
6.2	Préparation au vol	76
6.3	Circulation au sol (et gonflage de la voilure pour les parachutes motorisés)	77
6.4	Décollage	77
6.5	Décrochage	78
6.6	Navigation	78
6.7	Atterrissage de précaution	78
6.8	Atterrissage forcé	78
6.9	Remise des gaz.....	79
6.10	Procédures d'urgence	79
6.11	Circuit	79
6.12	Approche et atterrissage	80
6.13	Glissade.....	80
7.0	PERMIS DE PILOTE DE LOISIR – AVION	80
7.1	Ex.2 – Connaissance de l'avion et préparation au vol	80
7.2	Ex.3 - Commandes auxiliaires	81
7.3	Ex.4 – Circulation au sol.....	82
7.4	Ex.11 – Vol lent	82
7.5	Ex.12 – Décrochage.....	82
7.6	Ex.14 –Spirale	82
7.7	Ex.15 – Glissade	83
7.8	Ex.16 – Décollage	83
7.9	Ex.17 – Circuit	83
7.10	Ex.18 – Approche et atterrissage	84
7.11	Ex.21 – Atterrissage de précaution	84
7.12	Ex.22 – Atterrissage forcé	85
7.13	Ex.23 – Navigation	85
7.14	Ex.29 – Procédures d'urgence ou défaillances	86
8.0	LICENCE DE PILOTE PRIVÉ – AVION	86
8.1	Ex. 2 – Connaissance de l'avion et préparation au vol	86
8.2	Ex. 4 – Circulation au sol.....	88
8.3	Ex. 9 – Virage à grande inclinaison.....	88
8.4	Ex. 11 – Vol lent (vol près de la vitesse minimale de contrôle).....	88
8.5	Ex. 12 – Décrochage.....	89
8.6	Ex. 14 – Spirale	89
8.7	Ex. 15 – Glissade	89
8.8	Ex. 16 – Décollage	89
8.9	Ex. 17 – Circuit	90
8.10	Ex. 18 – Approche et atterrissage.....	90
8.11	Ex. 21 – Atterrissage de précaution	91
8.12	Ex. 22 – Atterrissage forcé	91
8.13	Ex. 23 – Navigation	92

8.14	Ex. 24 – Vol aux instruments	94
8.15	Ex. 29 – Procédures d'urgence ou défaillances.....	94
8.16	Ex. 30 – Communications radio	95
9.0	LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL - AVION.....	95
9.1	Ex. 2 – Connaissance de l'avion et préparation au vol	95
9.2	Ex. 4 – Circulation au sol.....	97
9.3	Ex. 9 – Virage à grande inclinaison.....	97
9.4	Ex. 11 – Vol lent	97
9.5	Ex. 12 – Décrochage.....	98
9.6	Ex. 13 – Vrilles	98
9.7	Ex. 15 – Glissade	98
9.8	Ex. 16 – Décollage	99
9.9	Ex. 17 – Circuit	99
9.10	Ex. 18 – Approche et atterrissage.....	99
9.11	Ex. 21 – Atterrissage de précaution	101
9.12	Ex. 22 – Atterrissage forcé.....	101
9.13	Ex. 23 – Navigation	102
9.14	Ex. 24 – Vol aux instruments et utilisation des aides à la navigation radio	104
9.15	Ex. 29 – Procédures d'urgence ou défaillances.....	105
9.16	Ex. 30 – Communications radio	105
10.0	LICENCE DE PILOTE PRIVÉ ET DE PILOTE PROFESSIONNEL – HÉLICOPTÈRE	106
10.1	Discipline aéronautique	106
10.2	Item Ex. 2 – Préparation au vol.....	106
10.3	Item Ex. 3 – Commandes auxiliaires et systèmes de l'aéronef	107
10.4	Item Ex. 9 – Décollage vers et atterrissage du vol stationnaire	108
10.5	Item Ex. 10 – Vol stationnaire, circulation près du sol et rotation en vol stationnaire.....	108
10.6	Item Ex. 11 – Panne de moteur en vol stationnaire ou en circulation près du sol.....	108
10.7	Item Ex. 12 – Transitions.....	108
10.8	Item Ex. 14 – Défaillances et procédures d'urgence.....	108
10.9	Item Ex. 15 – Circuit	109
10.10	Item Ex. 16 – Vol en translation latérale et arrière	109
10.11	Item Ex. 17 – Décélération et virage à grande inclinaison.....	109
10.12	Item Ex. 18 – Autorotations.....	110
10.13	Item Ex. 20 – Navigation	111
10.14	Item Ex. 22 – Opérations à l'altitude minimale de sécurité	112
10.15	Item Ex. 23 – Manœuvres sur terrain en pente	113
10.16	Item Ex. 24 – Décollages et atterrissages perfectionnés.....	113
10.17	Item Ex. 25 – Zones restreintes	113
10.18	Item Ex. 30 – Vol aux instruments	114
10.19	Item Ex. 31 – Communications radio	114
11.0	QUALIFICATION MULTIMOTEUR–AVION	114
11.1	Ex. 1 – Connaissance de l'avion et préparation au vol	114
11.2	Ex. 2 – Commandes auxiliaires et fonctionnement des systèmes de bord	116

11.3	Ex. 3 – Circulation au sol.....	116
11.4	Ex. 4 – Décollage, circuit et atterrissage.....	116
11.5	Ex. 5 – Vol de croisière	116
11.6	Ex. 6 – Panne de moteur (en vol de croisière) et manœuvres avec un moteur en panne	117
11.7	Ex. 7 – Manœuvres à vitesse réduite (Cet item n'est pas le vol lent).....	117
11.8	Ex. 8A et B – Décrochage, amorce de décrochage	117
11.9	Ex. 9 – Virage à grande inclinaison.....	117
11.10	Ex. 10 – Panne moteur au décollage ou à la remise des gaz.....	118
11.11	Ex. 11 A – Arrêt intentionnel d'un moteur	118
11.12	Ex. 11 B – Arrivée, approche et atterrissage – avec un moteur en panne	118
11.13	Ex. 12 – Procédures d'urgence ou défaillances.....	118
12.0	QUALIFICATION DE VOL AUX INSTRUMENTS –GROUPES 1, 2 ET 3 - AVION	119
12.1	Avion.....	119
12.2	IMC ou VMC.....	119
12.3	Visière.....	119
12.4	Utilisation du pilote automatique	120
12.5	Utilisation d'équipement d'entraînement synthétique de vol (FSTD)	120
12.6	Commandant de bord.....	120
12.7	Ex. 1 – Prévol	120
12.8	Ex. 2 – Connaissance opérationnelle IFR.....	121
12.9	Ex. 3 – Autorisations ATC	121
12.10	Ex. 4 – Départ	122
12.11	Ex. 5 – En route.....	122
12.12	Ex. 6 – Arrivée	122
12.13	Ex. 7 – Attente	122
12.14	Ex. 8 – Approches	122
12.15	Ex. 9 –Approche interrompue	124
12.16	Ex. 10 – Transition à l'atterrissage	125
12.17	Ex. 11 – Procédures d'urgence	125
13.0	QUALIFICATION DE VOL AUX INSTRUMENTS – GROUPE 4 - HELICOPTÈRE	126
13.1	Hélicoptère	126
13.2	IFR dans les conditions IMC ou VMC	126
13.3	Simulation d'un vol IFR dans des conditions VMC	127
13.4	Visière.....	127
13.5	Utilisation du pilote automatique	127
13.6	Utilisation d'un simulateur de vol complet.....	127
13.7	Commandant de bord.....	127
13.8	Ex. 1 – Prévol	128
13.9	Ex. 2 – Connaissance opérationnelle IFR.....	128
13.10	Ex. 3 – Autorisations ATC	129
13.11	Ex. 4 – Départ	129
13.12	Ex. 5 – En route.....	129
13.13	Ex. 6 – Arrivée	129

13.14	Ex. 7 – Attente	130
13.15	Ex. 8 – Approches	130
13.16	Ex. 9 – Approche interrompue	132
13.17	Ex. 10 – Transition à l'atterrissage	132
13.18	Ex. 11 - Procédures d'urgence.....	132
14.0	QUALIFICATION D'INSTRUCTEUR DE VOL	133
14.1	Planification et organisation générales de leçon.....	134
14.2	Instruction préparatoire au sol.....	134
14.3	Briefing avant le vol	135
14.4	Compétences de vol.....	135
14.5	Compétences d'enseignement.....	135
14.6	Analyse de la performance de l'élève	135
14.7	Compte-rendu après-vol.....	135
15.0	HISTORIQUE DU DOCUMENT	136
16.0	BUREAU RESPONSABLE.....	136

1.0 INTRODUCTION

- (1) Le Programme de pilote-examineur (PE) vise à offrir un service de tests en vol rapide, fiable et objectif dans le but de faciliter la délivrance des licences, des permis et des qualifications au nom du Ministre.
- (2) L'administration globale du programme PE, y compris l'élaboration de politiques et la normalisation des critères d'évaluation, relève de l'Administration centrale de Transports Canada. La sélection finale des pilote-examineurs, leur formation pratique, leur accréditation ainsi que leur supervision relèvent des bureaux régionaux de Transports Canada.
- (3) La communication est un élément essentiel du programme PE. Les ateliers des pilotes-examineurs et le contact périodique entre les pilotes-examineurs et les instructeurs de vol, associés à une communication directe avec les inspecteurs de l'aviation civile (ISAC) régionaux et les ISAC de l'Administration centrale de Transports Canada sont essentiels à la normalisation et d'amélioration continue de la formation en vol et de l'évaluation des pilotes au Canada.
- (4) L'autorité de pilote-examineur est accordée aux personnes conformément aux modalités, aux conditions et aux lignes directrices du présent manuel.

1.1 Object

- (1) Le but de ce document est de fournir à la direction des politiques et des directives pour la délégation, la formation et le suivi des pilotes-examineurs ainsi que de fournir des orientations supplémentaires pour les pilotes-examineurs et les inspecteurs de Transports Canada en matière de techniques d'évaluation lors des évaluations de tests en vol.

1.2 Applicabilités

- (1) Le présent document s'applique à tout le personnel de l'Aviation civile de Transports Canada (TCAC), ainsi qu'aux particuliers et aux organismes qui font usage des avantages qui leur sont accordés en vertu d'une délégation externe de pouvoirs ministériels. Ces renseignements sont également accessibles à toute personne du milieu aéronautique, à titre d'information.

1.3 Description des changements

- (1) Ce document est la sixième édition depuis la première édition d'avril 2005.
- (2) En raison du nombre de changements apportés dans ce numéro, les lecteurs devront consulter le contenu de l'ensemble du document. Les révisions à ce manuel sont indiquées par une barre en gras verticale à côté des paragraphes modifiés.

2.0 RÉFÉRENCES ET EXIGENCES

2.1 Documents de référence

- (1) Les documents de référence suivants sont destinés à être utilisés conjointement avec le présent document:
 - (a) *La Loi sur l'aéronautique* (R.S., 1985, c. A-2);
 - (b) Partie IV, Sous-partie 401, 405 et 406 du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) – Délivrance des licences et formation du personnel;
 - (c) Partie IV, Sous-partie 408 du RAC — Conduite de tests en vol;
 - (d) Norme 428 du RAC — Conduite de tests en vol;
 - (e) Circulaire d'information (CI) 408-001, Édition 01, 2013-01-23 — Procédures de contrôle du pilote-examineur (PE) – Avion et hélicoptère;

- (f) Instruction visant le personnel (IP) SUR-020, Édition 01, 2013-01-23 — Procédures de contrôle des pilotes-examineurs;
- (g) Circulaire d'information (CI) 401-004 Quatrième édition, 2019-02-28 – Conduite des contrôles des compétences de vol aux instruments;
- (h) Publication de Transports Canada, TP 13984F, Édition 01, 2005-12-01 — Guide de test en vol – Avions ultra-légers;
- (i) Publication de Transports Canada, TP 15031F, Édition 01, 2010-07-01 — Guide de test en vol – Parapente entraîné par moteur;
- (j) Publication de Transports Canada, TP 12475F, Édition 05, 2019-03-01 — Guide de test en vol – Permis de pilote de loisir - avion;
- (k) Publication de Transports Canada, TP 13723F, Édition 05, 2019-03-01 — Guide de test en vol – Licence de pilote privé - avion;
- (l) Publication de Transports Canada, TP 13462F, Édition 05, 2019-03-01 — Guide de test en vol – Licence de pilote professionnel - avion;
- (m) Publication de Transports Canada, TP 3077F, Édition 03, 2013-02-01 — Guide de test en vol – Licence de pilote privé et Licence de pilote professionnel – hélicoptère;
- (n) Publication de Transports Canada, TP 219F, Édition 10, 2019-03-01 — Guide de test en vol – Qualification multimoteurs - avion;
- (o) Publication de Transports Canada, TP 9939F, Édition 11, 2019-03-01 — Guide de test en vol – Qualification de vol aux instruments – Groupes 1, 2 and 3 - Avion;
- (p) Publication de Transports Canada, TP 15099F, Édition 01, 2011-03-01 — Guide de test en vol – Qualification de vol aux instruments – Group 4 – Hélicoptère;
- (q) Publication de Transports Canada, TP 5537F, Édition 04, 2010-04-01 — Guide de test en vol – Qualification d'instructeur de vol – Avion, hélicoptère et acrobaties aériennes;
- (r) Publication de Transports Canada, TP9865F, Édition 03, Manuel de simulateur d'avion et autogire.
- (s) Formulaire 26-0652 - Demande de qualification pour faire partie d'une banque de pilotes-examineurs – qualification d'instructeur de vol.

2.2 Documents annulés

- (1) Sans objet.
- (2) Par défaut, il est entendu que la publication d'une nouvelle édition d'un document annule automatiquement toutes éditions antérieures de ce même document.

2.3 Définitions et abréviations

- (1) Les **définitions** suivantes s'appliquent aux fins du présent document:
 - (a) **accréditation:** est une autorisation officielle à exercer les pouvoirs et fonctions du ministre afin de permettre de diriger des tests en vol, mais qui est conditionnelle à la qualification de la personne qui la reçoit et dont la continuation dépend du besoin.
 - (b) **capacité:** est le pouvoir de bien faire les choses sans interférence ni handicap. (Ability)
 - (c) **compétence:** une dimension de la performance humaine utilisée pour prédire de manière fiable une performance réussie au travail. Une compétence se manifeste par des comportements qui mobilisent les connaissances, les capacités et les attitudes appropriées pour mener à bien des activités ou des tâches dans des conditions spécifiées. (Competency); ou être prêt à faire face à toute situation qui pourrait raisonnablement vous être présentée, telle que l'habileté à contrôler ou à manœuvrer un aéronef. (Proficiency)

- (d) **diriger**: Le verbe diriger signifie prendre part activement à toutes les étapes du test en vol, incluant la préparation avant-vol, l'exposé avant-vol, le contrôle et le rythme des différentes séquences, l'évaluation de la performance du candidat au test en vol, l'exposé après-vol et le fait de remplir les documents requis, et y compris la certification de la licence du candidat.
- (e) **Examineur** : est un inspecteur de l'aviation civile (ISAC) autorisé; ou un pilote-examineur (PE) qui détient une autorisation officielle de diriger des tests en vol au nom du ministre, conformément au paragraphe 4.3(1) de la Partie 1 de la *Loi sur l'aéronautique*.
- (f) **vol près de la vitesse minimale de contrôle** : » correspond au vol sur le côté inverse de la courbe de puissance à une vitesse pour laquelle un décrochage est imminent advenant toute augmentation importante de l'angle d'attaque, du facteur de charge ou encore toute réduction de la puissance.
- (g) **test en vol** : est une épreuve composée d'une série de tâches, d'exercices et de manœuvres devant être accomplis par un candidat afin que l'on puisse évaluer si ce dernier possède les compétences minimales requises pour se voir émettre un permis, une licence ou une qualification précise.
- (h) **item de test en vol**: est une tâche, une manœuvre ou un exercice indiqué sur le formulaire de rapport de test en vol.
- (i) **FVEA** : désigne la base de données du logiciel « Formation au vol et éducation **aéronautique** » de Transports Canada.
- (j) **équipement d'entraînement synthétique de vol (FSTD)** : est un simulateur complet de vol d'aéronef (FFS) ou un dispositif d'entraînement de vol (DEV) approuvé par Transports Canada répondant à la définition du Manuel des simulateurs d'avions et de giravions (TP9685) et certifié selon l'article 606.03 du RAC, qui permet que l'expérience acquise à son bord soit créditée en vue du respect des exigences propres à la délivrance d'une licence ou à l'annotation d'une qualification, et qui répond aux exigences relatives à l'équipement permettant d'évaluer la progression et de mesurer les aptitudes pertinentes à la licence ou à la qualification.
- (k) **Autorité émettrice** : est, selon le cas, le Directeur général - aviation de la région ou le Chef d'équipe technique (CET) responsable des opérations aériennes.
- (l) **terrain mou** : s'entend d'une surface de décollage ou d'atterrissage gazonnée, non asphaltée, improvisée, molle ou raboteuse offrant une résistance variable au roulement ou qui peut présenter un risque de dommages au train d'atterrissage, si la technique pour terrain mou n'est pas utilisée lors de l'utilisation sur des surfaces molles ou rugueuses.
- (m) **Chef d'équipe technique/CET** : est la personne responsable de l'accréditation des examinateurs et de la mise en œuvre du Programme du pilote-examineur au niveau régional.

(2) Les **abréviations** suivantes s'appliquent aux fins du présent document :

- (a) **CET**: Chef d'équipe technique;
- (b) **CRM** : Gestion des ressources du poste de pilotage;
- (c) **CTC** : Centre de Transports Canada;
- (d) **FSTD** : Simulateur de vol complet ou un dispositif d'entraînement de vol;
- (e) **IPC** : Contrôle des compétences de vol aux instruments;
- (f) **ISAC**: Inspecteur de sécurité d'aviation civile – Exploitations aériennes;
- (g) **MCC** : Coordination d'équipage de vol;
- (h) **PIC**: Pilote-commandant-de-bord;
- (i) **PVA** : Pilote-vérificateur agréé;
- (j) **RAC** : Règlement de l'aviation canadien;
- (k) **UFP** : Unité de formation au pilotage;

- (l) **SRM** : Gestion des ressources pour pilote seul aux commandes;
- (m) **TEM** : Gestion des menaces et des erreurs.

3.0 AACCRÉDITATION ET RESPONSABILITÉS DE L'EXAMINATEUR

3.1 Programme de pilote-examineur

- (1) Le Programme d'examineur désigné de test en vol (EDTV) a été introduit en juin 1974 pour fournir un service rapide de tests en vol à l'industrie de formation de l'aviation civile. Les détails du programme ont été établis à la suite de discussions avec la Royal Canadian Flying Clubs Association et avec l'Association des transporteurs aériens du Canada. Les EDTV ont été choisis, formés, et nommés pour diriger des tests en vol pour les licences de pilote privé et professionnel ainsi que pour la qualification multimoteur.
- (2) Avant le programme d'EDTV, les tests en vol pour la licence de pilote privé étaient offerts par les clubs de vol et les écoles qui dirigeaient des cours approuvés. Avant cela, le privilège de diriger un test en vol pour la licence de pilote privé était accordé à tous les instructeurs de classe 1 et 2. Les préoccupations grandissantes au sujet du taux d'accidents des pilotes privés ont entraîné la révocation de ce privilège en 1969.
- (3) L'autorisation de diriger les tests en vol pour les qualifications d'instructeur d'acrobatie aérienne, sujette aux mêmes procédures de nomination et de supervision des autres autorités, a été déléguée à l'industrie en 1985 à la suite de discussions avec Aerobatics Canada. La délégation de l'autorité de diriger les tests en vol pour la qualification de vol aux instruments a été introduite en 1992 et celle de l'autorité de diriger les tests en vol pour la qualification d'instructeur de vol, en 2003.
- (4) Le terme « examineur désigné de test en vol » a été remplacé par le terme « pilote-examineur » en novembre 2004. Décivant mieux les tâches de l'examineur, le terme « pilote-examineur » est généralement plus reconnu par les autres pays. Plus de 9 000 tests en vol sont effectués annuellement par les pilotes-examineurs, faisant de ce groupe de professionnels de l'industrie une composante essentielle de tout système aéronautique sécuritaire.

3.2 Critères d'accréditation du pilote-examineur

- (1) L'accréditation d'un pilote-examineur constitue une autorisation officielle de diriger des tests en vol au nom du ministre, conformément au paragraphe 4.3(1) de la Partie 1 de la *Loi sur l'aéronautique*. Cette autorisation est accordée à des personnes qualifiées qui ont effectué la formation requise pour diriger un type de test en vol particulier. Ces pilotes-examineurs ont, par la suite, l'obligation de continuer à satisfaire les exigences d'émission requises pour maintenir leur accréditation.
- (2) Les accréditations sont assujetties au paragraphe 6.71 (1) de la *Loi sur l'aéronautique*, lequel stipule notamment que « le ministre peut refuser de délivrer ou de modifier un Document d'Aviation canadien (DAC) pour l'un des motifs suivants:
 - (a) le demandeur est incompetent;
 - (b) le demandeur que vise la demande ne répond pas aux conditions de délivrance ou de maintien des conditions de l'accréditation;
 - (c) le ministre estime, notamment en raison des antécédents aériens du demandeur, qu'un refus est justifié dans l'intérêt public.
- (3) Une suspension ou un refus de délivrance d'autorité peut être porté devant le Tribunal d'appel des transports du Canada.

3.3 Besoin

- (1) Afin de réduire les dépenses administratives, telles que la formation et le contrôle périodique des pilotes-examineurs en fournissant la diligence nécessaire d'un grand cadre d'examineurs, le Programme de

pilote-examineur continue d'exiger la justification du besoin de fournir des services au nom du Ministre. L'accréditation initiale d'un pilote-examineur et le renouvellement d'une accréditation sont basées sur les besoins existant sur un territoire particulier d'une région de Transports Canada pour les services de test en vol. Ces besoins sont déterminés selon les critères suivants:

- (a) le nombre de tests en vol prévus annuellement;
 - (b) le type de test en vol (avion ultra-léger, loisir, privé, professionnel, multimoteur, instruments, instructeur de vol);
 - (c) le nombre d'Inspecteurs de l'aviation civile et la proximité des autres pilotes-examineurs pouvant offrir le service.
- (2) L'accréditation initiale ou le renouvellement d'une accréditation est justifiée lorsqu'il existe un potentiel que le pilote-examineur effectuera annuellement la quantité suivante de tests en vol, par autorité:
- (a) Aucun nombre minimal établi pour les tests en vol des avions ultra-légers;
 - (b) 20 tests en vol de pilote privé et de pilote de loisir;
 - (c) 10 tests en vol de pilote professionnel;
 - (d) 10 tests en vol pour la qualification multimoteur;
 - (e) 10 tests en vol pour la qualification de vol aux instruments;
 - (f) 10 tests en vol pour la qualification d'instructeur de vol.
- (3) Dès que le besoin est établi, la sélection d'un pilote-examineur sera basée sur la disponibilité d'une personne ayant les qualifications requises. Une fois le pilote-examineur sélectionné est formé et a complété avec succès un contrôle, conformément au CI-408-001, l'autorité émettrice responsable des opérations aériennes émettra une lettre d'accréditation.

3.4 Exigences générales

- (1) Un Pilote-examineur doit:
- (a) être âgé d'au moins 21 ans;
 - (b) être titulaire d'une licence de pilote professionnel ou d'une licence de pilote de ligne, sauf dans le cas d'examineurs d'avions ultralégers pour lesquels au moins un permis valide de pilote d'avion ultralégers annoté d'une qualification d'instructeur de vol est requis;
 - (c) détenir un certificat médical valide pour le rôle de pilote-commandant-de-bord ou membre d'équipage de vol à l'égard, en ce qui concerne la forme physique, les restrictions, l'âge et si des passagers sont transportés, conformément à la sous-partie 404 et l'article 404.04 du RAC, sauf qu'un pilote-examineur avec autorité « FSTD seulement » n'a pas à tenir un certificat médical valide dans les cas de médicaux expirés ou une perte temporaire de l'aptitude médicale ou si le ministre a suspendu ou refusé de renouveler un certificat médical d'un PE; [Voir: paragraphe 3.7 (1) (f) ci-dessous]
 - (d) détenir la qualification d'instructeur requise, quant au type de test en vol à diriger, en vertu des articles 405.21 et 405.22 du RAC;
 - (e) satisfaire aux exigences de mise à jour des connaissances de l'article 401.05 du RAC lorsque le pilote-examineur doit agir en tant que pilote-commandant-de-bord (PIC) pour les fins de test en vol. En vertu des articles 401.03 et 401.15 du RAC, le PE ou l'Inspecteur de sécurité d'aviation civile (ISAC) doit être PIC pour les tests en vol lorsque le candidat est titulaire d'un permis d'élève-pilote ou une licence privé ou professionnel; pour les tests en vol de la qualification de classe multimoteur et les tests en vol de la qualification de vol aux instruments initiaux ou au cours des tests en vol pour les contrôles de compétence de vol aux instruments de qualifications qui ne sont plus valide, si ces tests sont dirigés selon des plans de vol IFR enregistrés;
 - (f) en plus de satisfaire aux exigences de mise à jour des connaissances de 401.05, l'examineur doit être à jour sur le type d'hélicoptère sur lequel il dirige le test en vol. Si le vol nécessite

l'examineur à être pilote-commandant-de-bord conformément à l'article 401.03 du RAC et 401.15, il est important que le pilote examineur s'assure qu'il ou elle respecte les exigences de mise à jour des connaissances de l'UFP comme pilote-commandant-de-bord;

- (g) être à jour sur l'avion ou le type d'hélicoptère de façon que le pilote-examineur se sente à l'aise et en sécurité de demander à un candidat d'effectuer toutes les items du test en vol figurant dans le Guide de test en vol correspondant, **sauf que la mise à jour du type d'aéronef n'est pas requis si l'examineur dirige un test en vol pour le renouvellement d'une qualification d'instructeur de vol – avion ou voltige, auquel cas le candidat peut être le commandant de bord**;
- (h) avoir un dossier de formation satisfaisant où au moins 80% des 10 derniers candidats recommandés par le pilote-examineur demandeur, qui ont réussi au premier essai le type de test en vol pour lequel l'autorité est demandée;
- (i) détenir une qualification de type générique ou spécifique, selon le cas, pour l'aéronef ou pour le dispositif simulant le vol de type spécifique servant au test en vol; [Référence : article 401.15 du RAC].

À noter: Les qualifications multiples de type peuvent être détenues comme stipulé aux sous-alinéas 421.40(3) (a)(i) et 421.40(3) (a)(ii).

- (j) avoir une bonne connaissance des caractéristiques de vol de l'aéronef et de l'équipement installé en vue d'être utilisé pour le test en vol;
- (k) avoir un bon dossier de pilote et d'instructeur de vol en ce qui a trait aux accidents, aux incidents et aux infractions;
- (l) avoir une bonne réputation en matière d'intégrité et de fiabilité dans l'industrie et la communauté;
- (m) avoir établi une relation de coopération avec Transports Canada;
- (n) avoir une recommandation écrite d'un ISAC avec des qualifications et un niveau d'expérience semblable qui est autorisé à diriger des tests en vol selon la partie 4 du RAC et qui est personnellement familier, depuis au moins un an, avec le travail, le standard et l'intégrité de l'examineur appliquant.

3.5 Connaissances

- (1) Un pilote-examineur doit:
 - (a) effectuer un exercice de formation; et
 - (b) participer à un atelier de pilotes-examineurs avant ou aussitôt que possible après l'accréditation et, par la suite, tous les 2 ans.

3.6 Compétence

- (1) L'achèvement et réussite de la formation de normalisation et un contrôle de pilote-examineur effectués par un ISAC est nécessaire afin d'assurer la compétence dans l'exercice des privilèges de l'accréditation, tel que décrit dans ce manuel, l'Instruction visant le personnel IP-SUR-020 - Procédures de contrôle du pilote-examineur et la circulaire d'information CI-408-001 - Procédures de contrôle du pilote-examineur - Avion et hélicoptère.

3.7 Expérience et qualifications

- (1) Les critères d'exigence suivant sont exigés pour les délégations et les accréditations:
 - (a) Avions ultra-légers :
 - (i) être titulaire d'une qualification d'instructeur de vol – avion ultra-léger ou d'une qualification d'instructeur de vol – avion;

- (ii) avoir au moins 100 heures de l'expérience en qualité d'instructeur de vol menant à l'obtention d'un permis de pilote d'avion ultra-léger.
- (b) RPP(A), PPL(A), CPL(A), PPL(H) et CPL(H):
 - (i) détenir une qualification d'instructeur de vol de classes 1 ou 2 pour la catégorie d'aéronef approprié;
 - (ii) avoir une expérience d'au moins 1 000 heures de vol en tant qu'instructeur de vol.
- (c) Multimoteur – Avion:
 - (i) avoir au moins 1 500 heures de vol en tant que commandant de bord;
 - (ii) avoir au moins 500 heures de vol en tant que commandant de bord d'avions multimoteurs, dont au moins 400 heures sur avions autre qu'à moteurs en tandem.
- (d) Qualification de vol aux instruments – avions et hélicoptères:
 - (i) détenir une qualification d'instructeur de vol de classe 1 ou 2;
 - (ii) dans le cas d'avion, détenir au minimum, la licence et les qualifications mentionnées au paragraphe 425.21(9) du RAC;
 - (iii) dans le cas d'hélicoptère, détenir une licence de pilote de ligne, sans restriction, et les qualifications et l'expérience mentionnés au paragraphe 425.21(9) du RAC;
 - (iv) dans le cas d'avion, avoir au moins 2 000 heures de vol en tant que commandant de bord, dont 500 heures sur avions multimoteurs et au moins 500 heures de vol aux instruments en tant que commandant de bord et 100 heures en IMC, à l'exclusion du temps sur simulateur ou DEV;
 - (v) dans le cas d'hélicoptère, avoir au moins 3 000 heures de vol en tant que commandant de bord, dont 500 heures sur hélicoptères multimoteurs certifié pour les opérations IFR comprenant 200 heures en tant que commandant de bord, 200 heures sur des hélicoptères pilotés par au moins deux pilotes et 100 heures en IMC, à l'exclusion du temps sur simulateur ou FTD;
 - (vi) avoir au moins 200 heures sur avion ou 200 sur hélicoptère en expérience d'instructeur de vol vers l'émission d'une qualification de vol aux instruments dans la catégorie d'aéronefs pour laquelle la délégation est demandée, compte tenu :
 - (A) d'un crédit d'un maximum de 100 heures en expérience d'instructeur de vol sur l'autre catégorie d'aéronef; et/ou
 - (B) d'un crédit d'un maximum de 100 heures en expérience d'instructeur de vol sur simulateur-complet;
 - (vii) avoir la réussite d'un contrôle des compétences de vol aux instruments (IPC) bisannuelle ou d'un contrôle de compétence de pilote (PPC) incluant les procédures de la qualification de vol aux instruments avec un ISAC autorisé de Transports Canada, un pilote-examineur ou un pilote-vérificateur agréé (PVA) canadien.
- (e) alternativement pour les qualifications de vol aux instruments
 - (i) détenir une licence de pilote de ligne;
 - (ii) dans le cas des avions, détenir la licence minimale et les qualifications d'expérience spécifiées dans le paragraphe 425.21 (9) du RAC;
 - (iii) dans le cas des hélicoptères, détenir une ATPL non restreinte ainsi que la qualification minimale et les qualifications d'expérience spécifiées dans le paragraphe 425.21 (9) du RAC
 - (iv) dans le cas d'avion, avoir au moins 3 000 heures de vol en tant que commandant de bord sur avions, dont 500 heures sur avions multimoteurs et au moins 500 heures de vol aux

- instruments en tant que commandant de bord et 100 heures en IMC, à l'exclusion du temps sur simulateur ou DEV;
- (v) dans le cas d'hélicoptère, avoir au moins 3 000 heures de vol en tant que commandant de bord sur hélicoptères, dont 500 heures sur hélicoptères multimoteurs certifié pour les opérations IFR comprenant 200 heures en tant que commandant de bord, 200 heures sur des hélicoptères pilotés par au moins deux pilotes et 100 heures en IMC, à l'exclusion du temps sur simulateur ou FTD;
 - (vi) avoir au moins 400 heures en avions ou 400 heures en hélicoptères en expérience d'instructeur de vol vers l'émission d'une qualification de vol aux instruments dans la catégorie d'aéronefs pour laquelle la délégation est demandée, compte tenu :
 - (A) d'un crédit d'un maximum de 100 heures en expérience d'instructeur de vol sur l'autre catégorie d'aéronef; et/ou
 - (B) d'un crédit d'un maximum de 100 heures en expérience d'instructeur de vol sur simulateurs-complet (FFS);
 - (vii) avoir la réussite d'un Contrôle des compétences de vol aux instruments (IPC) bisannuelle ou d'un contrôle de compétence de pilote (PPC) incluant les procédures de la qualification de vol aux instruments avec un ISAC autorisé de Transports Canada, un pilote-examineur ou un pilote-vérificateur agréé (PVA) canadien.
- (f) alternativement pour les qualifications de vol aux instruments – **Autorité FSTD seulement**
- (i) avoir déjà détenu une délégation comme PE, ISAC ou PVA;
 - (ii) avoir fait la demande pour l'autorité « FSTD seulement »;
 - (iii) détenir ou avoir détenu une licence de pilote de ligne et/ou une qualification d'instructeur de vol Classe 1 ou Classe 2;
 - (iv) détenir les qualifications d'expérience spécifiées au paragraphe 425.21(9) du RAC;
 - (v) dans le cas d'avion, avoir au moins 3 000 heures de vol en tant que commandant de bord sur avions, dont 500 heures sur avions multimoteurs et au moins 500 heures de vol aux instruments en tant que commandant de bord et 100 heures en IMC, à l'exclusion du temps sur simulateur ou DEV;
 - (vi) dans le cas d'hélicoptère, avoir au moins 3 000 heures de vol en tant que commandant de bord sur hélicoptères, dont 500 heures sur hélicoptères multimoteurs certifié pour les opérations IFR comprenant 200 heures en tant que commandant de bord, 200 heures sur des hélicoptères pilotés par au moins deux pilotes et 100 heures en IMC, à l'exclusion du temps sur simulateur ou FTD;
 - (vii) avoir au moins 400 heures sur avion ou 400 sur hélicoptère en expérience d'instructeur de vol vers l'émission d'une qualification de vol aux instruments dans la catégorie d'aéronefs pour laquelle la délégation est demandée, compte tenu :
 - (A) d'un crédit d'un maximum de 100 heures en expérience d'instructeur de vol sur l'autre catégorie d'aéronef; et/ou
 - (B) d'un crédit d'un maximum de 100 heures en expérience d'instructeur de vol sur simulateurs-complet;
 - (viii) avoir réussie un Contrôle des compétences de vol aux instruments bisannuelles avec un ISAC autorisé de Transports Canada.
- (g) Qualification d'instructeur de vol
- (i) détenir une licence de pilote de ligne – avion ou hélicoptère ou une licence de pilote professionnel – hélicoptère;

- (ii) détenir ou avoir détenu une délégation comme Inspecteur de l'aviation civile, Pilot-examineur ou Examineur désigné de test en vol avec l'autorisation de diriger les tests en vol pour les licences de pilote-privé et pilote-professionnel;
- (iii) détenir une qualification d'instructeur de vol de classe 1 dans la catégorie appropriée d'aéronefs, incluant:
 - (A) avoir au moins 3 000 heures de vol et au moins 2 000 heures d'expérience en formation de pilotage dont au moins 300 heures de formation visant la qualification d'instructeur de vol avec un dossier de recommandations d'au moins 10 candidats pour la qualification d'instructeur de vol ayant au moins 80% des derniers 10 candidats qui ont réussi à la première essai; ou alternativement; ou
 - (B) avoir au moins 6 000 heures de vol et au moins 2 000 heures d'expérience en formation de pilotage dont au moins 150 heures de formation visant la qualification d'instructeur de vol avec un dossier de recommandations d'au moins 5 candidats pour la qualification d'instructeur de vol ayant au moins 80% des derniers 5 candidats qui ont réussi à la première essai.
- (iv) avoir un dossier d'avoir dirigé au moins trente (30) tests en vol comme, PE /EDTV/ ISAC ou PVA selon les guides de test en vol applicables sans avoir besoin de redressement répété;
- (v) être d'accord dans tous les cas, de renouveler sa Qualification d'instructeur de vol - Classe 1 au moyen d'un test en vol dirigé par un ISAC autorisé.

3.8 Comment devenir un pilote-examineur

- (1) Assurez-vous de respecter les exigences minimales et, par la suite:
 - (a) soumettez votre demande à l'examen du bureau régional de Transports Canada, indiquant qu'il y a un besoin pour vos services; et
 - (b) obtenez une recommandation écrite d'un ISAC avec des qualifications et un niveau d'expérience semblable et qui est autorisé à diriger des tests en vol selon la partie IV du RAC, qui est personnellement au fait de la qualité de vos tâches accomplies, des normes que vous appliquez et de votre intégrité démontrée depuis au moins un an.

3.9 Processus d'accréditation

- (1) Une fois le besoin établi, le choix d'un PE, sauf pour les qualifications d'instructeur de vol, sera basé sur la disponibilité d'une personne qui possède les qualifications requises. Un pilote-examineur demandeur devra:
 - (a) réussir à un exercice de préformation;
 - (b) réussir à un programme de formation de normalisation sous la direction d'un ISAC autorisé;
 - (c) compléter avec succès un contrôle de pilote examinateur avec un ISAC autorisé;
 - (d) assister à un atelier de pilotes-examineurs de Transports Canada avant ou aussitôt que possible après l'accréditation.
- (2) L'Autorité émettrice responsable des opérations aériennes délivrera une lettre d'accréditation énonçant les modalités de l'accréditation.

3.10 Processus d'accréditation – Qualification d'instructeur de vol seulement

- (1) Les personnes intéressées devront remplir le formulaire de demande intitulé « Demande de qualification pour faire partie d'une banque de pilotes-examineurs – qualification d'instructeur de vol » disponible sur le site Internet de Transports Canada à: http://tcapps/wwwdocs/Forms/26-0652_0712-03_BO_X.pdf

- (2) La demande remplie doit parvenir à Transports Canada, Formation au pilotage – AARTFE, 330, rue Sparks, 6e étage, Ottawa (Ontario), K1A 0N8, dans une enveloppe scellée portant la mention « Demande pour faire partie d'une banque de pilotes-examineurs ». Les demandeurs acceptés à faire partie de la banque seront avisés par lettre. Les demandes seront retournées aux candidats qui ne satisfont pas aux critères exigés.
- (3) Toutes les demandes sont évaluées au cas par cas, catégorisées et notées en fonction de critères d'évaluation établis. Le nom des candidats qui rencontrent les critères seront entrés dans une banque de potentiel pilotes examinateurs pour une période de deux ans, après laquelle un candidat peut refaire sa demande, de sa propre initiative. Les demandeurs acceptés à faire partie de la banque seront avisés par lettre. Les demandes seront retournées aux candidats qui ne satisfont pas aux critères exigés.
- (4) Lorsqu'un bureau régional détermine qu'il existe un besoin dans un secteur ou un emplacement particulier, le nom des trois meilleurs candidats de la banque disponibles pour ce secteur est soumis pour considération. Les résultats d'évaluation des candidats seront fournis sur demande à la Région.
- (5) Après avoir choisi un candidat, le bureau régional enverra des avis publics « Demandes de commentaires » (SGDDI# 7904464) aux UFP (y compris à l'UFP associée au candidat) qui pourraient être touchées par une nouvelle accréditation. Les demandes devront être retournées dans les 30 jours civils suivant la mise à la poste. Pour compléter le processus de sélection, une recommandation écrite par un ISAC de la formation au pilotage qui est personnellement au fait de la qualité des tâches accomplies par le candidat, des normes appliquées et de l'intégrité démontrée depuis au moins un an est requise.
- (6) Après avoir examiné les renseignements reçus, l'autorité émettrice régionale responsable pour les opérations aériennes peut autoriser la formation du candidat choisi.
- (7) Après réussite à la formation requise et un contrôle de pilote-examineur, l'Autorité émettrice régionale responsable pour les opérations aériennes émettra une lettre d'accréditation au candidat examinateur énonçant les termes et conditions de l'accréditation.

3.11 Formation du pilote-examineur

(1) Exercice de préformation

- (a) L'exercice de préformation se fonde sur les documents suivants, en fonction de ceux qui sont pertinents à la catégorie d'aéronefs:
 - (i) Avion ultra-léger, RPP(A), PPL(A) et (H), CPL(A) et (H) et qualification sur multimoteur (A):
 - (A) Manuel du pilote-examineur (TP14277);
 - (B) Règlement de l'aviation canadien - Parties IV et VI;
 - (C) Guide de test en vol – Avion ultra-léger (TP13984);
 - (D) Guide de test en vol – Permis de pilote de loisir – avion (TP12475);
 - (E) Guide de test en vol – Licence de pilote privé – avion (TP13723);
 - (F) Guide de test en vol – Licence de pilote professionnel – avion (TP13462);
 - (G) Guide de test en vol – Licence de pilote privé et professionnel – hélicoptère (TP3077);
 - (H) Guide de test en vol – Qualification multimoteur - avion (TP219);
 - (I) Guide de l'instructeur de vol – qualification Multimoteur (TP11575);
 - (J) Guide de l'instructeur de vol – Avion (TP975); ou Hélicoptère (TP4818).
 - (ii) Qualification de vol aux instruments
 - (A) Manuel du pilote-examineur (TP14277);

- (B) Règlement de l'aviation canadien - Parties IV et VI;
 - (C) Guide de test en vol – Qualification de vol aux instruments – Groupes 1, 2 et 3 (TP9939);
 - (D) Guide de test en vol – Qualification de vol aux instruments – Groupe 4 (TP15099);
 - (E) Canada Air Pilot – Généralités et cartes d'approche;
 - (F) Manuel d'information aéronautique – Canada;
 - (G) Circulaire d'information (CI) 401-004 Deuxième édition – Conduite des contrôles des compétences de vol aux instruments.
- (iii) Qualification d'instructeur de vol
- (A) Manuel du pilote-examineur (TP14277);
 - (B) Règlement de l'aviation canadien - Parties IV et VI;
 - (C) Guide de test en vol – Licence de pilote privé – avion (TP13723);
 - (D) Guide de test en vol – Licence de pilote professionnel – avion (TP13462);
 - (E) Guide de test en vol – Licence de pilote privé et professionnel – hélicoptère (TP3077);
 - (F) Guide de test en vol – Qualification d'instructeur de vol (TP5537);
 - (G) Guide de l'instructeur de vol – Avion (TP975); ou Hélicoptère (TP4818);
 - (H) Manuel de pilotage - Avion (TP1102); ou Manuel de pilotage – Hélicoptère (TP9982).

(2) **Exposé**

- (a) Le candidat prendra rendez-vous avec un ISAC autorisé de Transports Canada afin de réviser l'exercice de préformation et recevoir un exposé complet et structuré sur la conduite des tests en vol.
- (b) L'exposé portera notamment, sans s'y limiter, sur les sujets suivants:
 - (i) rôles et responsabilités de l'examineur;
 - (ii) principes d'évaluation;
 - (iii) tâches administratives avant le test en vol;
 - (iv) activités du test en vol se déroulant au sol;
 - (v) activités du test en vol se déroulant en vol;
 - (vi) activités après vol;
 - (vii) achèvement du rapport de test en vol et distribution;
 - (viii) autres sujets d'intérêt régional.

(3) **Formation pratique**

- (a) Généralités - Les renseignements mentionnés ci-dessous décrivent les exigences d'entraînement générales visant la partie pratique de la formation. Les ISACs retraités qui avaient détenu l'autorisation de diriger les tests en vol de la partie IV du RAC pourraient avoir besoin seulement qu'une formation de mise à jour pour démontrer la compétence requise par la circulaire d'information CI-408-001.
- (b) RPP(A), PPL(A) et (H), CPL(A) et (H), qualification multimoteur (A) – et la qualification de vol aux instruments (A) et (H) - Formation pratique:
 - (i) La formation pratique d'un candidat s'effectue en deux parties:

- (A) Partie un – Le candidat observe un test en vol fictif dirigé par un ISAC qualifié.
 - (B) Partie deux – Le candidat dirige un ou plusieurs tests en vol fictifs, tout en étant surveillé par un ISAC qualifié.
- (4) Les tests en vol formels ne seront pas dirigés avec les candidats de licence aux fins de la formation d'un PE pour une nouvelle autorité. Si un aéronef à quatre places est disponible, un ISAC peut être un troisième occupant à bord pour la surveillance finale du candidat PE effectuant un test en vol. Dans de tels cas, le ISAC est considéré comme un "membre d'équipage" conformément à l'article 101.01 du RAC - Interprétations, qui stipule qu'un "membre d'équipage" s'entend d'une personne affectée au service dans un aéronef pendant le temps de vol. Lorsqu'un durant un test en vol un troisième occupant est à bord dans
- (a) un avion, aucun décrochage, spirale, vrille ou d'assiettes anormales ou simulation d'urgences ou défaillances ne seront effectuées.
 - (b) un hélicoptère, aucunes manœuvres inhabituelles, simulations d'urgences ou ne seront effectués;
 - (c) Les tests en vol de formation et de contrôle d'un examinateur visant une délégation pour les tests en vol du permis de loisir et des licences privés et professionnels, devraient être dirigés avec un candidat fictif ou simulé avec l'ISAC jouant le rôle d'un candidat. Un candidat fictif devrait être une personne dont la formation touche à sa fin, ou bien, qui a récemment obtenu une licence ou une qualification pour laquelle l'autorité d'examineur est demandée. Pour des raisons de sécurité, la formation d'un examinateur pour l'autorisation de tests pour la qualification multimoteur devrait être dirigée avec un ISAC jouant le rôle d'un candidat avec aucune autre personne à l'arrière des sièges de pilote.
- (5) Dans le cas d'aéronef à deux sièges, la formation sera dirigée par un ISAC jouant la part d'un candidat fictif.
- (6) Les pilote-examineurs qui cherchent diriger les tests en vol pour les qualifications de vol aux instruments ou d'instructeur de vol peuvent être formé ou supervisé en observant un test en vol formel complet ou partiel. Les options de ce servir d'un candidat fictif ou d'avoir l'ISAC jouant le rôle d'un candidat sont aussi disponibles.
- (7) Les tests en vol supervisés aux fins de formation ou contrôle des pilote-examineurs seront seulement dirigés qu'avec le consentement volontaire des candidats fictifs et, le cas échéant, avec le consentement du chef instructeur de l'unité de formation de vol (l'UFP). Le pilote-examineur en formation dirigera le test en vol contrôlé en tant qu'examineur. Les guides de test en vol appropriés seront utilisés pour effectuer le test en vol et évaluer la performance du candidat fictif ou de l'ISAC jouant le rôle d'un candidat au test en vol. À la fin du test le pilote-examineur en formation donnera un exposé après le vol à l'ISAC, en l'absence du candidat fictif. L'ISAC et l'examineur en formation compareront les notes et résoudront les différences importantes. S'ils s'entendent tous deux sur le résultat du test en vol, l'examineur en formation donnera au candidat fictif un exposé après vol sur sa performance pendant le test, en lui signalant ses points forts, ses faiblesses et son niveau de conformité aux normes de qualification. Si l'ISAC n'est pas d'accord avec l'évaluation de l'examineur en formation, l'ISAC donnera l'exposé après le vol.
- (8) Lorsque l'ISAC est satisfait que le pilote-examineur en formation rencontre un niveau acceptable de performance en matière de tests en vol, une recommandation sera faite à l'autorité émettrice responsable pour les opérations aériennes de procéder à l'émission de l'accréditation appropriée comme pilote examinateur.
- (9) **Jeu de rôles**
- (a) Les ISAC peuvent jouer le rôle d'un candidat en utilisant leurs expériences, afin d'élaborer des scénarios réalistes pour l'échantillonnage des compétences et du jugement de l'examineur durant la portion au sol et en vol du test en vol. Les scénarios doivent inclure des exercices dans lesquels les performances simulées sont:
 - i. bien exécutées durant le test;
 - ii. exécutées avec des erreurs mineur ou majeurs durant le test;

- iii. exécutées avec des erreurs critiques durant le test.
- (10) Bien que la majorité des tests en vol d'entraînement sont dirigé dans un aéronef, quelques tests en vol d'entraînement peuvent être dirigés dans:
 - (a) un dispositif d'entraînement au vol (DEV) certifié de niveaux 3, 5 ou 6, ayant un système visuel approprié pour la tâche étant évalué;
 - (b) un dispositif d'entraînement au vol (DEV) certifié pour les renouvellements de la qualification de vol aux instruments; ou
 - (c) un simulateur de vol complet certifié.
- (11) La formation en vol sera dirigée avec un ISAC comme candidat fictif, si l'aéronef utilisé est équipé avec seulement deux sièges. L'ISAC doit être présent pour observer toutes les activités des tests en vol de pratiques effectués par l'examineur/candidat fictif jusqu'à ce que l'examineur en formation soit accrédité.
- (12) Le Guide de test en vol sera utilisé pour effectuer les tests en vol et pour évaluer la performance du candidat fictif aux tests en vol. L'ISAC déterminera quel scénario répond le mieux aux besoins du candidat et de l'UFP où se donnera la formation.

3.12 Lettre d'accréditation

Généralités

- (1) Suite à la réussite de la formation et du contrôle initial du pilote examinateur désigné, l'Autorité émettrice responsable pour les Opérations aériennes peut émettre une Lettre d'accréditation, conformément au paragraphe 4.3 (1) de la partie 1 de la *Loi sur l'aéronautique*. Cette lettre indique les tests en vol autorisés, la date d'expiration de l'accréditation, les privilèges de Personne autorisé approprié et toute autre condition d'émission régionale appropriée, tel que la zone géographique à l'intérieur de la région où le pilote-examineur est autorisé à fournir des services de tests en vol.
- (2) La lettre inclus, en pièce jointe, une « **Entente entre le Ministre et le Pilote-examineur** » (modèle - SGDDI 7556510) stipulant ce qui suit:
 - (a) la personne comprend qu'une accréditation de pilote-examineur peut être révoquée ou suspendue en raison du non-respect d'une condition de délivrance, d'une raison administrative ou pour toute autre raison stipulée aux paragraphes 6.8 à 7.1 de la *Loi sur l'aéronautique* ou dans le Règlement de l'aviation canadien;
 - (b) la personne comprend qu'elle doit être titulaire d'une licence de pilote professionnel ou de pilote de ligne avec certification médicale valide et doit détenir la ou les qualifications requises, afin d'exercer les privilèges de l'accréditation;
 - (c) la personne comprend, accepte et exécutera les privilèges, devoirs, et fonctions suivantes du ministre de:
 - (i) s'assurer qu'un candidat au test en vol satisfait aux conditions préalables en vertu de la sous-partie 408 - Conduite de tests en vol du RAC telles que décrites dans le ou les Guides de test en vol;
 - (ii) s'assurer que les aéronefs utilisés lors des tests en vol pour les permis, licences ou qualifications applicables satisfont les exigences de:
 - (A) l'article 602.07 du RAC – Limites d'utilisation des aéronefs – l'aéronef utilisé conformément aux limites d'utilisation qui sont précisées dans le POH/AFM et à toutes les autres données approuvées concernant le domaine d'utilisation et le type de vol (jour / nuit / VFR / IFR) qui s'appliquent à la licence ou à la qualification recherchée;

- (B) l'article 605.06 du RAC – Normes et état de service de l'équipement d'aéronef – l'aéronef et l'équipement requis sont conformes aux normes de navigabilité applicables, sont en état de service et, lorsque exigé par les circonstances opérationnelles, sont en état de fonctionnement;
 - (C) l'article 425.23 du RAC – Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement – l'aéronef doit être au moins un aéronef biplace muni de commandes de vol aux deux postes pilotes, fonctionnant de façon normale, et avoir l'instrumentation fonctionnelle minimale requise et l'équipement de communication et de radionavigation requis pour le type de vol autorisé par les privilèges de la licence ou qualification pour laquelle le test en vol est prévu.
- (iii) exercer tout devoir de diligence raisonnable afin d'assurer la sécurité des vols en intervenant ou prenant les commandes de l'aéronef lorsqu'une action ou inaction d'un candidat compromet la sécurité;
 - (iv) évaluer la performance du candidat durant le test en vol conformément aux normes de qualification indiquées dans le Guide de test en vol approprié;
 - (v) effectuer un test en vol conformément à la sous-partie 408 et aux techniques et procédures applicables énoncées dans le Manuel du pilote-examineur et le Guide de test en vol approprié;
 - (vi) éviter la possibilité ou la perception de conflit d'intérêt lorsque qu'agissant au nom du Ministre;
 - (vii) travailler en harmonie avec le public et éviter toute action susceptible de discréditer Transports Canada; et
 - (viii) s'acquitter de toutes les exigences administratives telles qu'elles figurent dans le Manuel du pilote-examineur.
- (d) la personne accepte la responsabilité d'aviser Transports Canada lorsqu'un candidat au test en vol n'a pas réussi à satisfaire aux exigences des Normes de délivrance des licences du personnel pour le renouvellement d'une qualification d'instructeur de vol qui est valide;
 - (e) la personne est d'accord, sans exceptions, de renouveler sa Qualification d'instructeur de vol – Classe 1 au moyen d'un test en vol dirigé par un Inspecteur de l'Aviation civile autorisé, **si la personne est délégué l'autorité de diriger les tests en vol pour les Qualifications d'instructeur de vol.**

À noter: Les conditions mentionnées aux alinéas (a) à (e) seront incluses dans l'entente jointe à la lettre d'accréditation. (SGDDI 7556510) Cette entente sera émise en double exemplaire et dûment signée par l'autorité émettrice responsable pour les opérations aériennes et le pilote-examineur désigné. Une fois cette lettre signée, l'examineur désigné renverra la copie originale à l'Autorité émettrice et conservera sa copie.

Privilèges d'une personne autorisée

- (1) Les pilote-examineurs autorisés pour diriger les tests en vol pour la qualification multimoteur, la qualification de vol aux instruments ou la qualification d'instructeur de vol peuvent être délégué les privilèges de personne autorisée sur leur Lettre d'accréditation.

Zone d'accréditation

- (1) La lettre d'accréditation précisera la Région de Transports Canada dans laquelle un pilote-examineur est autorisé à effectuer des tests en vol. Elle peut spécifier des limites ou des rayons à partir de l'adresse du pilote-examineur ou des centres économiques à l'intérieur d'une région et/ou limiter l'accréditation à la période d'emploi avec un exploitant d'unité de formation au pilotage.
- (2) Les tests en vol peuvent être administrés à tous candidats qualifiés, sans égard à leur adresse ou à la Région où ils ont reçu leur formation.

- (3) La conduite d'un test en vol dans une autre Région exige l'approbation préalable de l'Autorité émettrice responsable pour les opérations aériennes de l'autre Région concernée.
- (4) La conduite d'un test en vol à l'extérieur du Canada ou à l'extérieur des limites précisées dans la lettre d'accréditation doit recevoir l'approbation préalable de l'Autorité émettrice responsable pour les opérations aériennes de la Région qui a émis la Lettre d'accréditation.

Durée de l'accréditation

- (1) Les accréditations et les renouvellements des examinateurs sur avions ultra-légers coïncideront avec la date d'échéance de la qualification d'instructeur de vol détenue.
- (2) Toute autre accréditation initiale de pilote-examineur expirera à 23 h 59 le 1er jour du 13e mois suivant la date d'accréditation.
- (3) Tout autre renouvellement d'accréditation expirera à 23 h 59 le 1er jour du 25e mois suivant la date du renouvellement.

3.13 Renouvellement de l'accréditation

- (1) Le pilote-examineur est responsable de demander le renouvellement de son accréditation avant qu'elle ne soit expirée. Le bureau régional de Transports Canada ou le CTC le plus près, doit recevoir par écrit une demande de renouvellement de l'accréditation du pilote-examineur au moins 90 jours avant sa date d'expiration. Si la demande n'est pas reçue avant cette date, Transports Canada conclura que le pilote-examineur ne souhaite pas renouveler son accréditation.
- (2) Dans le cas d'une accréditation non valide depuis plus de 24 mois, le pilote-examineur doit satisfaire aux exigences requises pour l'accréditation initiale.
- (3) Tous les examinateurs qui demandent des renouvellements d'accréditation sont soumis aux exigences suivantes:
 - (a) continuer à avoir un besoin dans un endroit particulier;
 - (b) continuer satisfaire aux exigences de l'accréditation initiale;
 - (c) avoir respecté les conditions de délivrance d'une accréditation au cours de la période d'accréditation précédente;
 - (d) avoir effectué les tests en vol conformément aux conditions stipulées dans la lettre d'accréditation et dans l'entente avec le Ministre;
 - (e) avoir suivi avec succès un atelier de pilote-examineurs au moins tous les deux ans;
 - (f) avoir maintenu un bon dossier en tant que pilote et instructeur de vol en ce qui concerne les accidents, les incidents et les violations;
 - (g) avoir maintenu une réputation d'intégrité et de fiabilité dans l'industrie de l'aviation et de la communauté;
 - (h) avoir maintenu une histoire d'interaction constructive avec Transports Canada; et
 - (i) avoir complété avec succès un contrôle périodique selon la politique du Circulaire d'information CI-408-001 et ce manuel avec un ISAC autorisé de Transports Canada pour un groupe d'autorités détenues. Celles-ci peuvent être regroupées de la façon suivante:
 - (i) Pour avion :
 - (A) qualification pour le transport de passagers – ultra-léger ;
 - (B) permis de pilote de loisir, licence de pilote privé ou licence de pilote professionnel;
 - (C) qualification sur multimoteur, qualification de vol aux instruments;
 - (D) qualification d'instructeur de vol.

- (ii) Pour hélicoptère :
 - (A) licence de pilote privé ou licence de pilote professionnel;
 - (B) qualification aux instruments;
 - (C) qualification d'instructeur.

À noter: Quand un PE détient plus d'un groupe d'autorités, le contrôle périodique peut alterner entre les groupes à tous les deux ans, sauf pour la qualification de vol aux instruments – groupe 4.

3.14 Annulation, suspension ou refus de renouvellement

- (1) L'Autorité émettrice peut, en vertu du paragraphe 7.1(1) de la *Loi sur l'aéronautique*, annuler l'accréditation d'un pilote-examineur à diriger des tests en vol pour l'une ou l'autre des raisons suivantes:
 - (a) un dossier de condamnation à la suite d'une infraction punissable par procédure sommaire en vertu de l'article 7.3 de la *Loi sur l'aéronautique* ou du RAC; ou
 - (b) une preuve de faute professionnelle ou d'utilisation frauduleuse de l'accréditation.
- (2) L'Autorité émettrice peut, en vertu du paragraphe 7.1(1) de la *Loi sur l'aéronautique*, suspendre ou refuser de renouveler une accréditation d'un pilote-examineur à effectuer des tests en vol sur la base d'une des raisons suivantes:
 - (a) sur demande écrite du pilote-examineur;
 - (b) lorsque les services du pilote-examineur ne sont plus nécessaires;
 - (c) l'existence d'un dossier d'infraction au *Règlement de l'aviation canadien* entraînant au moins une des sanctions suivantes:
 - (i) une sanction pécuniaire administrative imposée conformément aux paragraphes 7.6 à 8.2 de la *Loi sur l'aéronautique*, lorsqu'il y a eu contravention à une disposition désignée; ou
 - (ii) la suspension d'un *document d'aviation canadien* conformément au paragraphe 6.9 de la *Loi sur l'aéronautique* en ce qui concerne toute contravention à une disposition de la partie 1 de la *Loi sur l'aéronautique*.
 - (d) la nécessité d'enquêter sur les circonstances suite d'un incident ou d'un accident dans lequel le pilote-examineur est impliqué;
 - (e) le pilote-examineur ne satisfait plus aux conditions d'accréditation concernant soit son emplacement à l'intérieur des limites géographiques d'une Région de Transports Canada, soit l'affiliation à une unité de formation au pilotage, selon le cas;
 - (f) le fait de ne pas assister aux ateliers des pilotes examineurs;
 - (g) le manque de maintenir une qualification d'instructeur de vol – avion ultra-léger, dans le cas d'un pilote-examineur ayant l'autorité de diriger les tests en vol pour la qualification d'instructeur de vol – avion ultra-léger.
 - (h) le manque de maintenir une qualification classe 1 d'instructeur de vol valide, dans le cas d'un pilote-examineur ayant l'autorité de diriger les tests en vol pour les permis ou licences RPP(A), PPL, CPL ou la qualification d'instructeur de vol;
 - (i) le manque de maintenir une qualification de vol aux instruments valide dans le cas d'un pilote-examineur ayant l'autorité de diriger les tests en vol de la qualification de vol aux instruments.
 - (j) le besoin de directives répétées sur la bonne façon de diriger ou d'administrer les tests en vol.
 - (k) une performance inacceptable dans une phase des tâches ou responsabilités comme pilote-examineur, y compris l'incapacité d'accepter ou suivre les instructions ou conseils du bureau régional;

- (l) l'incapacité de diriger les tests en vol conformément aux instructions, techniques et procédures établies dans le Manuel du pilote-examineur (TP 14277) ou dans le ou les guides de test en vol pertinents;
 - (m) L'omission de se conformer aux termes et conditions énoncés et convenus dans la Lettre d'accréditation et l'Entente avec le Ministre;
 - (n) pour toute raison que l'Autorité émettrice juge appropriée et dans l'intérêt du public.
- (3) Lorsqu'il a été allégué qu'un PE a agi d'une manière énoncée à la rubrique ci-dessus, L'Autorité émettrice doit, avant de prendre une décision finale, veiller à ce que:
- (a) un rapport compréhensif sur la question, suivant l'enquête faite par l'ISAC, a été soumis pour considération; et
 - (b) le PE et, s'il y a lieu, le candidat concernée aient eu l'opportunité de répondre officiellement aux allégations, verbalement ou par écrit.
- (4) Si la décision de l'Autorité émettrice est de suspendre, annuler ou refuser de délivrer l'autorité du PE, un avis de suspension ou d'annulation doit être envoyé directement à ce dernier, selon l'Instruction visant le personnel IP-SUR-014 conformément à l'alinéa 7.1(1)b) ou c) de la *Loi sur l'aéronautique*. Cette même loi accorde au PE des garanties de procédure, y compris le recours au Tribunal d'appel des transports du Canada (TATC).

3.15 Rétablissement de l'accréditation

- (1) L'Autorité émettrice peut envisager le rétablissement d'une accréditation suspendue à tout moment jugé opportun où il est dans l'intérêt du besoin et du service au public. Les critères relatifs à l'accréditation initiale doivent être respectés.

3.16 Demande de révision

- (1) Une « Lettre d'accréditation » de pilote-examineur est un document d'aviation canadien (DAC). Les pouvoirs de suspendre, d'annuler ou de refuser de renouveler un DAC sont indiqués dans la *Loi sur l'aéronautique*, telle que modifiée.
- (2) Les quatre motifs distincts d'exercice de ces pouvoirs sont les suivants:
- (a) suspension ou annulation pour infraction à l'une des dispositions de la partie 1 de la Loi ou à la réglementation établie en vertu de la Loi [c'est-à-dire, le *Règlement de l'aviation canadien* (RAC)];
 - (b) suspension en raison de l'existence ou de la probabilité d'une menace immédiate à la sécurité aérienne;
 - (c) suspension, annulation ou refus de renouvellement pour l'un ou l'autre des motifs suivants:
 - (i) incompétence;
 - (ii) cesser de rencontrer les qualifications ou de remplir les conditions d'émission du document; ou
 - (iii) raisons d'intérêt public.
 - (d) suspension ou refus de renouvellement en raison du non-paiement d'amendes pour lesquelles le Tribunal a émis un certificat de non-paiement.
- (3) Le titulaire d'un document a le droit de demander au Tribunal d'appel des transports du Canada (TATC) de revoir la décision du ministre de suspendre, d'annuler ou de refuser de délivrer ou de renouveler un DAC.
- (4) Le TATC peut être rejoint à l'adresse suivante:
- (a) Tribunal d'appel des transports du Canada, 333 avenue Laurier ouest, 12th étage, pièce 1201, Ottawa (Ontario) K1A 0N5, Téléphone : (613) 990-6909 ou Télécopieur : (613) 990-9153.

3.17 Responsabilités du pilote-examineur

- (1) Maintien de la qualification
 - (a) Lorsqu'un pilote-examineur est confronté à une perte temporaire de qualification en raison d'un état médical, d'opérations des yeux, de stress, etc., l'examineur doit en informer le coordonnateur régional de pilote-examineur pour signaler les circonstances.
- (2) Rôle
 - (a) Un pilote-examineur est un professionnel expérimenté qui est entraîné à évaluer la performance d'un pilote en fonction d'une norme nationale et qui s'assure que toute personne souhaitant obtenir une licence ou une qualification de pilote pour laquelle un test en vol est requis satisfait aux exigences de connaissance pratiques et de compétence.
- (3) Service rapide
 - (a) Les pilote-examineurs sont nommés dans le but d'offrir un service rapide de tests en vol à tous les candidats qui satisfont aux exigences d'expérience et qui ont été recommandés par une personne qualifiée, sans égard à l'emplacement où la formation a été donnée.
 - (b) Un examineur doit respecter ses rendez-vous, à moins que des circonstances imprévues n'exigent une annulation ou un report. Il incombe à l'examineur d'offrir un nouveau rendez-vous pour un test en vol lorsque le test a été reporté à sa demande. Si un examineur annule un test en vol sans en planifier un autre, il doit recommander un autre examineur ou demander au candidat de communiquer avec le CTC ou le bureau régional le plus près. Le Bureau régional ou le CTC devrait fournir les noms d'autres examineurs, ou prendre des dispositions d'avoir un ISAC pour effectuer le test en vol à une date et un temps mutuellement acceptable.
- (4) Service de tests en vol
 - (a) Les pilotes examineurs sont des professionnels sur lesquels on peut compter à être à l'heure, bien organiser et d'agir professionnellement lors de la conduite d'un test en vol. Comme agents du Ministre, les pilotes examineurs doivent être poli et respectueux envers les candidats pour les tests en vol tout en faisant de leurs mieux pour qu'ils se sentent à l'aise et ne pas les intimidés. Le public a un devoir de rapporter au centre le plus près de Transports Canada ou, si nécessaire, les examineurs qui affichent un comportement inapproprié et non-professionnel par le biais de cris ou de grossièretés.
- (5) Transmission rapide des rapports de test en vol
 - (a) L'original des rapports de test en vol (réussi ou échec) doit être transmis au bureau régional de Transports Canada ou à un CTC dans les cinq jours ouvrables suivant le test en vol. Une copie du rapport doit être conservée dans un dossier tenu à jour par le pilote-examineur et conservée pour au moins 24 mois suivant la date du test en vol. Ce dossier peut être consulté par les ISACs de Transports Canada et doit être accessible dans un délai raisonnable.
 - (b) Dans le cas d'un échec au test en vol, le pilote-examineur donnera au candidat une copie du rapport de test en vol complété. Les tests en vol qui deviennent une leçon en double commande à la suite d'une performance inacceptable doivent être considérés comme des échecs. La pratique consistant à conserver le rapport d'un test ayant donné lieu à un échec jusqu'à ce que le candidat réussisse le prochain test en vol est inacceptable.

3.18 Comment atteindre la normalisation

- (1) Transports Canada doit exercer une diligence raisonnable au nom du ministre des Transports pour s'assurer que les personnes détenant une accréditation en vertu du paragraphe 4.3(1) de la partie 1 de la *Loi sur l'aéronautique* conservent la compétence, le professionnalisme et la normalisation exigés pour exercer leurs fonctions déléguées.
- (2) On atteint la normalisation à l'aide des événements suivants:

- (a) un atelier de pilote-examineurs dirigé par la région tous les deux ans sur la base de documents élaborés et fournis par l'administration centrale de Transports Canada – Formation et licences de pilotes;
 - (b) une activité de contrôle au cours de la première année, et un contrôle périodique tous les deux ans par la suite; et au besoin
 - (c) un contrôle spécial.
- (3) Une fois les ateliers de pilote-examineur terminés, les régions enverront leurs commentaires et une copie des commentaires des participants à l'administration centrale de Transports Canada afin de contribuer à l'élaboration et à l'amélioration des guides de tests en vol et du manuel du pilote-examineur.
- (4) Les pilote-examineurs doivent effectuer des travaux à livre ouvert et participer à des ateliers pour pilote-examineur. Un enregistrement de la réussite des ateliers sera entré dans le dossier de l'examineur de la base de données du système de Formation au vol et éducation aéronautique (FVEA) de Transports Canada.
- (5) Lorsqu'ils dirigent un contrôle périodique, les inspecteurs de l'aviation civile (ISAC) doivent toujours utiliser leurs connaissances et leur expérience pour évaluer les PE de manière juste et exacte, conformément à la Circulaire d'information CI-408-001 – Procédures de contrôle du pilote-examineur – Avion et hélicoptère et à l'Instruction visant le personnel IP-SUR-020 – Procédures de contrôle du pilote-examineur.
- (6) Les objectifs suivants, classés en ordre d'importance, sont souhaitables pour le contrôle de tout PE:
- (a) s'assurer que le PE respecte la norme pour la délégation des pouvoirs de test en vol du ministre;
 - (b) fournir des commentaires au PE sur leurs performances et, offrir des suggestions, au besoin;
 - (c) s'assurer que le PE suit les politiques du Manuel du PE et le ou les guides de test en vol applicables;
 - (d) s'assurer que le PE est au courant des changements au Programme de pilote-examineur;
 - (e) s'assurer que le PE est au courant des changements qui ont une incidence sur les tests en vol, notamment les règles de vol aux instruments et les procédures, etc.

3.19 Contrôle périodique

À noter: La date d'expiration d'un contrôle pourrait ne pas coïncider avec la date d'expiration de la lettre d'accréditation.

- (1) Le contrôle périodique a pour but de vérifier qu'une norme uniforme est appliquée lors des tests en vol pour l'application des critères d'exécution et l'évaluation des compétences d'un candidat. Les vérifications de contrôle peuvent être menées dans un aéronef ou sur dispositif d'entraînement synthétique de vol (FSTD) approprié.
- (2) Lorsqu'un PE est autorisé à effectuer des tests en vol pour plus d'un groupe de licences ou de qualifications, le test faisant l'objet du contrôle est effectué à la discrétion de l'Autorité émettrice. Une activité de contrôle inclura toutes les licences et les qualifications, à moins que l'Autorité émettrice fasse une demande différente.
- (3) Une activité de contrôle sera effectuée au cours de la première année d'accréditation. Après la première année d'accréditation, la période de validité d'un contrôle périodique de PE expirera le premier jour du vingt-cinquième mois suivant le mois au cours duquel le contrôle du PE a été effectué. Si un contrôle de PE est renouvelé au cours des 90 derniers jours de sa période de validité, celle-ci est prolongée de 24 mois à partir de la date d'expiration originale.
- (4) Le pilote-examineur doit communiquer avec un ISAC autorisé au moins 90 jours avant l'expiration afin d'effectuer une activité de contrôle. Le pilote-examineur arrangera, avec l'ISAC une date et une heure qui leur conviennent mutuellement. Si le pilote-examineur est incapable de prendre les dispositions nécessaires, c'est l'ISAC qui organisera l'activité de contrôle.

- (5) Si la période de validité d'un contrôle de PE est renouvelée après la date d'expiration initiale, le nouveau contrôle expirera le premier jour du vingt-cinquième mois suivant le mois au cours duquel le contrôle du PE a été effectué. Les conditions suivantes visant les prolongations ou les suspensions temporaires de diriger les tests en vol seront appliquées:
- (a) Si le pilote-examineur a demandé une activité de contrôle **avant** l'expiration du contrôle précédent, l'Autorité émettrice peut prolonger la période de validité du contrôle du PE une fois (*une seule prolongation*) entre les activités de contrôle à l'aide d'une des options suivantes:
 - (i) une période maximale de 90 jours;
 - (ii) une période maximale de 24 mois, après un examen approfondi de la performance des données d'activités de tests en vol des deux années précédentes et un processus de gestion du risque conformément à l'Instruction visant le personnel (IP) QUA-008 – Processus de gestion des risques pour les activités de Sécurité aérienne.
 - (b) Si le PE a demandé une activité de contrôle **après** la date d'expiration du contrôle précédent, et qu'il n'a pas dirigé de test en vol non autorisé pendant que le contrôle était expiré, l'Autorité émettrice peut émettre une autorisation provisoire pour une période maximale de 90 jours en attendant l'achèvement d'une activité de contrôle;
 - (c) Si le PE **n'a pas demandé** une activité de contrôle **avant** la date d'expiration du contrôle précédent et **qu'il a dirigé** un test en vol non autorisé pendant que l'activité de contrôle était expirée, l'Autorité émettrice suspendra la lettre d'accréditation jusqu'à ce qu'une activité de contrôle soit complétée. De plus, une remarque sera entrée dans le dossier FVEA de l'examineur indiquant qu'il n'est pas possible d'accorder une prolongation de 24 mois avant la prochaine activité de contrôle périodique.
- À noter:** Les tests en vol dirigés pendant que le contrôle périodique est expiré seront identifiés pendant la numérisation des rapports de tests en vol et entraîneront des mesures correctives par Transports Canada.
- (6) L'ISAC et le PE se réuniront au début de l'activité de contrôle pour discuter les tests en vol que le pilote-examineur a dirigé à l'aide des données recueillies à partir de la base de données du système de FVEA. La rencontre établira également la séquence des procédures qui seront démontrées et délimitera la portée des commentaires de l'ISAC.
- (7) Pendant le contrôle d'un PE, l'ISAC s'assurera que:
- (a) le PE agit dans les limites de sa délégation;
 - (b) les rapports de test en vol du PE sont complets, exacts et significatifs;
 - (c) le PE effectue des tests en vol d'une manière juste et conforme aux normes et aux procédures décrites dans le présent manuel et dans les guides de test en vol pertinents;
 - (d) le PE prend en considération les éléments/séquences de test en vol nécessaires, conformément aux guides de test en vol applicables;
 - (e) les procédures administratives du PE concernant la délivrance de permis, de licences, de qualifications sur multimoteur, de qualifications de vol aux instruments ou de qualifications d'instructeur de vol, sont conformes aux exigences précisées dans le Programme de formation de personne autorisée.
- (8) Les vérifications de contrôle en vol doivent être effectuées de la manière suivante:
- (a) Les pilote-examineurs autorisés à diriger des qualifications de vol aux instruments ou des qualifications d'instructeur de vol peuvent faire l'objet d'un contrôle en respectant une partie ou la totalité d'un test en vol officiel conformément à 3.11 (a) ou (b) en vue de la délivrance d'une qualification. Il est également possible d'utiliser un candidat fictif ou de recourir au jeu de rôle avec un ISAC.
 - (b) Les pilote-examineurs qui détiennent des autorisations pour les permis de pilote de loisir, les licences de pilote privé, les licences de pilote professionnel et les qualifications sur multimoteur

seront vérifiés au moyen d'un échantillon d'items de tests en vol avec un candidat fictif ou d'un vol dans lequel l'ISAC joue le rôle d'un candidat au test en vol, et ce afin d'évaluer les compétences de l'examineur ainsi que sa capacité à évaluer un échantillon d'items de test en vol pertinents pour les autorisations détenues.

À noter: Pour des raisons de sécurité, il n'est pas recommandé que les ISACs observent d'un siège de la deuxième rangée lors de tests en vol ou contrôles pour qualifications sur multimoteur.

- (c) Les pilote-examineurs titulaires de l'autorisation de la qualification multimoteurs peuvent être vérifiés au moyen d'un échantillon de plusieurs d'items de tests en vol avec un candidat fictif ou dans lequel l'ISAC joue le rôle d'un candidat au test en vol dans un dispositif de formation de vol (DEV) de **niveau 5** configuré pour reproduire un type spécifique d'avion multimoteur.
- (d) Les items de test en vol pour un échantillon de tests en vol seront sélectionnés en fonction des critères suivants:
 - (i) tout nouvel item de test en vol décrit dans les guides de test en vol, avec ses modifications successives;
 - (ii) tout item de test en vol ayant un faible taux de réussite au niveau national;
 - (iii) les items de test en vol qui ont été désignés au moyen de l'analyse de données de test en vol comme étant des items devant faire l'objet d'un examen parce que :
 - (A) les taux de réussite sont souvent bien supérieurs ou inférieurs aux moyennes nationales;
 - (B) des remarques qui ne justifient pas les évaluations;
 - (C) la présence de techniques d'instructions faibles, révélées par l'analyse des performances durant les tests en vol des candidats que l'examineur a recommandés.
 - (iv) les domaines de formation ou de tests en vol qui ont entraîné des disputes ou des appels portés à l'attention de Transports Canada.
- (9) Les compétences en matière d'exposé après vol et les attitudes du PE seront évaluées dans tous les cas. Cependant, pour les tests en vol officiels de qualification de vol aux instruments ou d'instructeur de vol, seulement lorsque les items du test sont terminés, l'ISAC et le PE se rencontreront en privé pour passer en revue les résultats du test en vol et se mettre d'accord sur les résultats du test en vol. Dans le cas d'un désaccord entre l'ISAC et le PE sur le résultat de l'évaluation, l'évaluation de l'ISAC aura préséance sur celle du PE et sera utilisée pour l'exposer après le vol avec le candidat.
- (10) Après chaque contrôle de PE, l'ISAC préparera un Rapport de contrôle du PE (Circulaire d'information – CI -408-001 - Procédures de contrôle du PE – annexe A) et veillera à ce qu'une copie du rapport soit transmise au PE et qu'une autre copie soit insérée dans son dossier régional de Transports Canada.
- (11) Quand un PE détient plus d'un groupe d'autorités sur avion, le contrôle périodique peut alterner entre les groupes à tous les deux ans.
- (12) L'Autorité émettrice veillera à ce que les dossiers électroniques du PE dans le système de FVEA soient mis à jour avec la date du dernier rapport de contrôle du PE.
- (13) Si un contrôle indique une lacune dans le déroulement de test en vol ou dans l'application des normes, l'ISAC doit noter la lacune et documentera la mesure à prendre soit à des fins éducationnelles ou correctives afin de combler la lacune. Si un PE ne satisfait pas à l'évaluation des compétences requises pendant le contrôle du PE, ce contrôle sera jugé invalide et le PE sera informé des possibilités d'appel, en cas de désaccord.
- (14) La suspension de l'autorisation du PE, si elle est prise en ligne de compte, doit être approuvée par l'Autorité émettrice. Les privilèges du PE seront suspendus jusqu'à ce qu'il termine une formation de rattrapage déterminée par l'Autorité émettrice et qu'un contrôle subséquent soit effectué avec succès.

3.20 Contrôle spécial

- (7) L'Administration centrale des Transports Canada surveille en permanence le rendement des pilotes-examineurs (PE) grâce à la collecte de données provenant de diverses sources. Ceci est fait afin de gérer le programme de délégation PE sur une base de gestion des risques basée sur les données.
- (8) En utilisant les principes de l'écart type par rapport à une norme nationale, L'Administration centrale des Transports Canada génère des données de performance aux niveaux national, régional et individuel dans le cadre du programme de surveillance de PE. Cette approche d'analyse établit une norme de performance nationale à laquelle les PE sont tenus.
- (9) Les données de surveillance sont partagées avec les régions sur une base mensuelle afin de garantir que toute lacune dans les performances des PEs soit identifiée et traitée rapidement. Si nécessaire, un contrôle spéciale sera mise en place par les régions pour que les performances des PEs soient conformes aux normes nationales acceptées.
- (10) L'Autorité émettrice peut demander un contrôle spécial en tout temps:
 - (a) lorsqu'une initiative de surveillance affirmée est poursuivie par la région; ou
 - (b) Lorsqu'il est jugé nécessaire par le ministre.
- (11) L'Autorité émettrice pourrait également demander un contrôle spécial si l'on soupçonne qu'il y a non-conformité avec le Manuel du pilote-examineur ou avec le ou les guides de test en vol applicables, ce qui pourrait inclure, sans toutefois s'y limiter:
 - (a) les remarques concernant les tests en vol qui ne justifient pas la note attribuée;
 - (b) les taux de réussite souvent bien supérieurs ou inférieurs aux moyennes nationales;
 - (c) les durées des tests en vol souvent bien plus courtes ou plus longues que les moyennes nationales;
 - (d) certain problèmes ou préoccupations se posent concernant la performance d'un examinateur; ou
 - (e) une plainte publique justifiée (supporté par des preuves) concernant le déroulement d'un test en vol.
- (12) Si un aéronef à quatre places est disponible, un ISAC peut être un troisième occupant à bord pour la surveillance finale du candidat PE effectuant un test en vol. Dans de tels cas, le ISAC est considéré comme un « membre d'équipage » conformément à l'article 101.01 du RAC - Interprétations, qui stipule qu'un « membre d'équipage » s'entend d'une personne affectée au service dans un aéronef pendant le temps de vol. Les simulations d'urgence ou de dysfonctionnements ne seront pas conduites avec une troisième personne à bord.
- (13) Si une anomalie dans la technique d'évaluation ou dans l'application des normes est constatée, l'ISAC effectuant le contrôle prendra une mesure de contrôle ou une formation de perfectionnement. Cette mesure sera consignée dans le système de FVEA.

3.21 Maintien des connaissances

- (1) L'on s'attend à ce que les pilote-examineurs maintiennent un niveau élevé de compétence en pilotage, en technique d'évaluation et de démontrer une conscience continue de la sécurité aérienne. Ils doivent maintenir une mise à jour leur connaissance des guides de test en vol applicables, des critères d'exécution de chaque item de ces tests, ainsi que des modifications aux règlements, procédures et politiques.
- (2) Les pilotes examineurs agissant en tant que pilote-commandant-de-bord pour les tests en vol doivent satisfaire aux exigences de mise à jour des connaissances selon les paragraphes 401.05 (1), (2) et (3) du RAC, selon le cas;
- (3) Le pilote-examineur qui est **pilote-commandant-de-bord** pendant les tests en vol pour la qualification de vol aux instruments afin de pouvoir se servir du temps de vol et des approches aux instruments des

candidats aux tests en vol dans le but de valider leur propre qualification selon les exigences figurant au paragraphe (3) de l'article 401.05 du RAC – Mise à jour des connaissances du RAC. [6, 6 et 6]

3.22 Assurance responsabilité

- (1) Les pilote-examineurs ne devraient pas accepter une déclaration verbale comme preuve d'assurance. Au moment de la réservation pour le test en vol, le candidat devra être informé, qu'une preuve d'assurance attestant que l'examineur est couvert sera exigée avant le déroulement du test. En vertu de l'article 606.02 du RAC, tout aéronef portant une immatriculation privée ou commerciale doit détenir une assurance responsabilité. Il est important de noter que cette assurance ne couvre pas nécessairement le pilote-examineur lorsqu'il dirige un test en vol.

3.23 Responsabilité – Agents délégués

- (1) Les pilote-examineurs reçoivent l'autorisation d'exercer leurs pouvoirs au nom du ministre, au moyen d'un document intitulé « Délégation de pouvoirs ». Les délégués externes sont considérés comme des agents de l'État dans la mesure où ils agissent au nom de l'État.
- (2) Le gouvernement du Canada, en vertu de la *Loi sur la responsabilité civile de l'État et le contentieux administratif*, indemnisera un pilote-examineur pour tout acte ou omission résultant de l'exécution de ses fonctions et ne lui adressera aucune réclamation basée sur cette responsabilité (concernant les dommages pour lesquels l'État doit payer), si le pilote-examineur a agi dans les limites de ses fonctions, honnêtement, sans intention de nuire, et s'il a accompli ses obligations comme l'aurait fait toute autre personne raisonnable engagée dans la même activité. Référence : TP11825 – Responsabilité dans l'exercice des pouvoirs délégués.

3.24 Demande de révision de la décision du pilote-examineur

- (1) Lorsqu'un candidat n'est pas satisfait de la décision d'un pilote-examineur, une demande de reprise du test peut être soumise au bureau régional de Transports Canada dont relève ce pilote-examineur. Après une étude du cas, l'Autorité émettrice responsable pour les opérations aériennes peut autoriser une reprise du test, sans préjudice, par un ISAC ou un autre PE autorisé. Dans un tel cas, le candidat referra un test complet qui comprendra les exercices déjà évalués au test précédent et réussis. Une nouvelle demande complète (le cas échéant) et un nouveau dossier de test doivent être préparés. Le nouveau rapport de test en vol détermine la qualification du candidat.

3.25 Comme pilote-examineur, tester ses propre étudiants

- (1) Un pilote-examineur peut diriger les tests des candidats qu'il a formés, à condition qu'un autre instructeur de vol qualifié ait effectué plus de 50% de la formation au sol (excluant le cours au sol), tels que la formation préparatoire, les séances d'information avant le vol et les séances d'information après le vol **et** plus que 50% de la formation en vol, incluant les 10 dernières heures de formation en vol:
 - (a) attestant que toutes les tâches et les manœuvres requises en vue du test en vol ont été révisées au cours d'une évaluation pré-test avec le candidat; et
 - (b) ait recommandé le candidat comme ayant atteint un niveau de compétences suffisant pour effectuer le test en vol pour la délivrance de la licence ou de la qualification sollicitée.
- (2) Si, à la suite de l'évaluation pré-test en vol, une formation additionnelle est jugée nécessaire, un instructeur autre que le pilote-examineur doit donner cette formation additionnelle. Toutefois, si le pilote-examineur dirige cette formation, un autre instructeur qualifié doit effectuer une autre évaluation pré-test en vol pour valider une nouvelle recommandation.
- (3) Dans des circonstances particulières, le pilote-examineur peut procéder au test en vol de son propre candidat en demandant au préalable la permission de Transports Canada. Le pilote-examineur devrait

communiquer avec l'ISAC principal chargé du vol de contrôle du pilote-examineur ou avec le l'Autorité émettrice régional responsable pour les opérations aériennes.

3.26 Test en vol pour la qualification d'instructeur de vol initiale

- (1) En tous cas, lorsque plus que 50% de la formation au sol ou plus que 50% de la formation en vol pour l'obtention d'une qualification d'instructeur de vol a été dirigée par le détenteur de la qualification d'instructeur de vol – Classe 1 et que cette personne est aussi autorisée comme examinateur pour diriger des tests en vol pour les qualifications d'instructeur de vol, le test en vol pour la délivrance initiale sera dirigé par un ISAC autorisé.

3.27 Conflit d'intérêts

- (1) Afin d'éviter tout conflit d'intérêts perçu ou réel, les pilote-examineurs doivent suivre à la lettre les politiques et les lignes directrices contenues dans le présent manuel.
- (2) Par « *conflit d'intérêts* », on entend toute situation dans laquelle les intérêts du pilote-examineur entrent en conflit avec ses obligations vis-à-vis le bien du public et se pose lorsque ledit pilote-examineur agit sciemment ou inconsciemment, de sorte que la sécurité du public ne constitue plus sa première ou principale priorité. Un « *conflit d'intérêts* » peut survenir ou être perçu à cause d'intérêts financiers ou en raison d'intérêts personnels pouvant découler du fait d'être le principal l'instructeur d'un candidat au test en vol. Lorsque le pilote-examineur agit comme agent du Ministre en dirigeant un test en vol, toutes efforts doit être prise d'éviter la possibilité ou la perception d'un conflit d'intérêt.

3.28 Résultats des tests en vol

- (1) La *Loi sur la protection des renseignements personnels* protège la vie privée des gens en ce qui a trait aux renseignements personnels détenus par une institution gouvernementale. Un test en vol mesure la performance des candidats ainsi que celle de l'instructeur recommandant et du chef-instructeur de vol qui est responsable pour la qualité de la formation à l'unité de formation. Toutes ces personnes sont identifiées sur le rapport de test en vol.
- (2) Les renseignements personnels peuvent être divulgués conformément à l'alinéa 8(2)a) de la *Loi sur la protection des renseignements personnels* qui autorise la divulgation...« aux fins pour lesquelles l'institution a obtenu ou compilé les renseignements ou pour un usage conforme à ces fins ». Le but pour lequel les renseignements concernant les tests en vol sont recueillis est d'assurer la sécurité de l'aviation au Canada. Les objectifs spécifiques sont d'évaluer si le candidat satisfait aux normes de compétence minimales pour la licence ou la qualification, si l'instructeur qui fait la recommandation agit avec compétence à titre d'instructeur, si le pilote-examineur dirige le test conformément aux normes et si l'unité de formation au pilotage procède selon les conditions générales du certificat de l'exploitant..
- (3) Conformément à l'alinéa 8(2)a) de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*, une copie du rapport de test en vol peut être remise au candidat pour un test en vol et une copie doit être conservée par le pilote-examineur qui a dirigé le test en vol. Sur demande, une copie peut également être remise à l'instructeur de vol qui a recommandé le candidat pour le test en vol ainsi qu'à l'instructeur de vol en chef responsable de la qualité de la formation de vol à l'unité de formation au pilotage où la formation a été donnée. Des renseignements spécifiques au sujet des résultats d'un test en vol ne seront communiqués à quiconque par Transports Canada sauf aux individus nommés dans le rapport de test en vol, à moins que la *Loi sur la protection des renseignements personnels* ne permette autrement.

3.29 Protection des résultats des tests en vol

- (1) Conformément à la *Loi sur la protection des renseignements personnels*, les rapports de test en vol complétés sont des dossiers de renseignements personnels et en tant que tels doivent être traités comme des informations confidentielles (PROTÉGÉ «A») par toutes les parties au courant des résultats. Des

mesures de sécurité appropriées doivent être prises pour garantir que l'accès aux documents est limité à ceux qui sont légitimement en possession des rapports.

4.0 PRINCIPES D'ÉVALUATION

4.1 But du test en vol

- (1) Le test en vol a pour but de:
 - (a) déterminer que le candidat satisfait aux exigences de connaissances et de compétence requises pour la licence ou qualification désirée;
 - (b) améliorer les normes d'instruction et de formation des exercices et procédure qui sont faibles ou qui font régulièrement l'objet d'échec par le biais de commentaire donné à l'unité de formation;
 - (c) s'assurer que les niveaux de sécurité acceptables sont maintenus et l'améliorés dans l'industrie de l'aviation en exigeant l'application d'une bonne discipline aéronautique.
- (2) Le rôle d'un examinateur consiste à évaluer les connaissances et les aptitudes d'un candidat afin de déterminer s'il satisfait aux normes requises pour l'obtention d'un permis, d'une licence ou d'une qualification. Les examinateurs sont des pilotes professionnels d'expérience qui connaissent très bien les tests en vol pour lesquels ils possèdent une accréditation. Toutefois, les décisions entourant la façon de noter ou d'évaluer qui sont requises afin de compléter les rapports de test en vol ne sont pas aussi bien connus. Les évaluations et les notes attribuées deviendront plus précises et valides quand le pilote-examineur sera plus familier avec le processus d'évaluation.

4.2 Processus d'évaluation

- (1) L'évaluation est un processus d'observation, de mesure et d'enregistrement de la performance d'un candidat afin de déterminer que les critères contenu dans le guide de test en vol sont rencontrés. L'analyse de ces données peut également servir à identifier:
 - (a) les points faibles du candidat;
 - (b) des niveaux spécifiques de compétence;
 - (c) les points d'instruction déficients;
 - (d) les points du programme de formation qui doivent être améliorés.
- (2) Pour améliorer la qualité de la formation et accroître la sécurité aérienne, ces informations sont alors intégrées au programme de formation sous la forme de révisions aux manuels de formation, aux examens et aux normes de test en vol.

4.3 Cycle d'évaluation

- (1) Le processus d'évaluation est un cycle qui comprend cinq étapes : l'objectif, les normes, la performance du candidat, l'observation et l'évaluation.
- (2) **L'objectif.** La première étape consiste à déterminer l'objectif d'un item d'un test en vol. Cela n'aurait pas de sens de vouloir évaluer la performance d'un candidat sans savoir ce que cette performance devrait être, et c'est pourquoi l'évaluation devrait commencer par des objectifs clairement définis. Ces objectifs sont précisés dans l'énoncé du But de chaque item du test en vol présenté dans le guide de test en vol pertinent. L'énoncé du But contient tous les critères obligatoires que doit respecter le candidat.
- (3) **Normes.** Pour évaluer correctement la performance d'un candidat au cours d'un test en vol, l'examineur doit connaître les normes qui s'appliquent à chaque item du test. Ces normes figurent dans l'énoncé des Critères d'exécution de chaque item figurant dans le guide de test en vol pertinent. Certains de ces critères sont des meilleures pratiques, donc si un critère dans cette section est raté ou mal fait, il ne doit pas nécessairement se traduire par un échec, sauf s'il est également incorporé dans le texte du But.

- (4) **Performance.** Au cours du test en vol, l'examineur assigne des tâches ou demande des manœuvres conformément à leur *Description* et observe la performance du candidat face aux situations et instructions qui lui sont présentées.
- (5) **Observation.** L'examineur observe la performance et le compare aux critères d'exécution de la tâche ou de la manœuvre.
- (6) **Évaluation.** L'examineur évalue la performance et attribue une note en fonction de l'observation de la performance du candidat dans les conditions existantes. Lorsqu'un candidat fait des écarts importants lors de l'exécution d'une tâche ou manœuvre ou n'arrive pas à atteindre les exigences requises du But, l'examineur doit indiquer la nature du ou des problèmes dans la colonne Remarques du rapport de test en vol. Toutefois, pour être utiles, les remarques doivent être claires et doivent appuyer la note qui a été attribuée.

4.4 Facteurs ayant une incidence sur l'évaluation

- (1) Comparaison des candidats les uns avec les autres
 - (a) Si l'on travaille avec un groupe de candidats, on risque d'avoir tendance à les comparer les uns avec les autres. Il s'agit d'un phénomène normal. Cependant, pendant un test en vol, il faut mesurer la performance d'un candidat par rapport aux Critères d'exécution, et non par rapport à une personne qui est davantage ou moins qualifiée. Si l'on procède de la sorte, c'est bien entendu pour permettre au candidat de subir un test en vol juste et équitable.
- (2) Caractéristiques de l'évaluation
 - (a) Une évaluation peut devenir inutile si certains critères ne sont pas respectés. Les cinq caractéristiques suivantes, si elles sont respectées pendant un test en vol, assureront une évaluation précise et efficace.
 - (b) **Fiabilité.** La fiabilité garantit des résultats cohérents. Appliquée à un test en vol, cela signifie que deux performances identiques devraient recevoir la même note.
 - (c) Quelques-uns de ces facteurs sont les suivants:
 - (i) **la fatigue** - manque de sommeil ou de repos avant le test;
 - (ii) **les émotions** - difficultés professionnelles ou personnelles;
 - (iii) **l'état de santé** - rhume, grippe, etc.;
 - (iv) **le moment de la journée** - très tôt le matin ou dernier vol de la journée;
 - (v) **les distractions** - bruit, interruptions, etc.
 - (d) L'examineur devrait être conscient de ces facteurs et essayer de limiter leurs effets autant que possible, car cela pourraient entraîner un manque de souplesse ou de précisions dans les performances du candidat. L'examineur devrait également être conscient que ces mêmes facteurs peuvent influencer sa capacité à évaluer correctement la performance d'un candidat.
 - (e) Les tests aux fins de la délivrance de licences ou de permis doivent demeurer clairement distincts de la formation afin de maintenir la fiabilité d'une évaluation. Par exemple, si l'on permet à un candidat d'exécuter une deuxième ou une troisième fois un des items, lors du test en vol, on risque alors de lui donner la pratique dont il a besoin afin d'exécuter la manœuvre adéquatement. Pour cette raison, une tâche ou une manœuvre ne sera pas répétée à moins que l'une des conditions suivantes ne s'applique:
 - (i) **Interruption.** Manœuvre interrompue pour des raisons légitimes de sécurité, comme une remise des gaz ou une autre procédure nécessaire pour modifier la manœuvre prévue.
 - (ii) **Évitement de collision.** Intervention de l'examineur sur les commandes de vol pour éviter un autre aéronef que le candidat ne pouvait voir de sa position ou pour d'autres raisons.

- (iii) **Instruction mal comprise.** Dans les cas légitimes où le candidat n'a pas compris quelle manœuvre particulière l'examineur lui demandait d'exécuter. L'ignorance de la part du candidat de la nature de la tâche ou la manœuvre mentionnée ne constitue pas toutefois un motif de répétition d'une tâche ou d'une manœuvre.
- (iv) **Autres facteurs.** Toute situation où l'examineur a été distrait (appels radio, trafic, etc.) au point où la performance du candidat dans l'exécution de la manœuvre n'a pu être observée adéquatement.
- (f) **Validité** - Les tests sont valides s'ils mesurent uniquement ce qu'ils sont censés mesurer et rien d'autre. L'évaluation des items au sol et en vol doit rester dans les limites des normes appropriées du test en vol. La portée d'un test doit être telle que, lorsqu'un candidat a réussi, il satisfait les compétences requises pour la délivrance du permis, de la licence ou de la qualification visés.
- (g) **Représentativité** - Un test est représentatif s'il contient un échantillon de tout le matériel du cours et mesure chaque domaine de compétence et de connaissance requis afin de s'assurer que la norme est atteinte. Les tests en vol seront représentatifs, si l'examineur se conforme aux items énumérés dans le guide de test en vol applicable sans ajouts ni suppressions.
- (h) **Discrimination** - Dans le déroulement d'un test, la discrimination permet à l'examineur de détecter les différents niveaux de performance parmi les candidats. Elle permet de faire la distinction entre une performance qui rencontre la norme et une performance excellente, passable ou faible. Pour cette raison, les examinateurs doivent faire preuve de prudence dans leurs demandes d'exécution des divers items du test. L'échelle d'évaluation est conçue pour révéler la performance des candidats et permet un plus grand degré de discrimination que celui qui distingue simplement entre la réussite ou l'échec. De même, la note minimale requise devrait empêcher les candidats qui démontrent systématiquement une performance faible tout au long du test en vol de réussir.
- (i) **Objectivité** - L'objectivité permet de faire en sorte que les opinions personnelles de l'examineur n'aient aucune influence sur le résultat ou sur l'évaluation du test. Les notes accordées doivent être attribuées conformément aux critères d'exécution applicables. Les items d'un test en vol sont notés, jusqu'à un certain point, sur une base subjective. Les évaluations seront d'autant plus valides et moins subjectives si l'examineur est un pilote expérimenté qui possède une bonne connaissance adéquate du processus d'évaluation ainsi que sur son expérience pour évaluer de manière précise les candidats à un test en vol, sans préjudice.

4.5 Erreurs d'évaluation

- (1) Afin que le test soit efficace, l'examineur doit non seulement avoir une bonne connaissance des caractéristiques de l'évaluation, mais également une compréhension approfondie des erreurs possibles qui peuvent se produire tout au long du processus d'évaluation. Les erreurs en évaluation se répartissent en plusieurs catégories.
- (2) Erreur de préjugé personnel
 - (a) Les examinateurs doivent diriger tous les tests en vol conformément aux normes figurant dans les guides de test en vol pertinents. Un examinateur ne doit pas laisser des préjugés personnels interférer avec une évaluation objective de la performance d'un candidat.
- (3) Erreur de tendance centrale
 - (a) Les erreurs de tendance centrale sont indiquées par une tendance à attribuer une note moyenne à tous les candidats ou à la plupart d'entre eux. L'examineur « croit » vraiment que la performance de la plupart des candidats n'est pas aussi bonne qu'elle devrait l'être et par conséquent donnent une note plus basse à un candidat, que celle qu'il ou qu'elle mérite pour sa bonne performance.
 - (b) D'autre part, l'examineur peut être réticent à l'idée de devoir affronter la réaction émotionnelle d'un candidat ou de l'instructeur qui l'a recommandé, et par conséquent surévaluer une pauvre performance. Cette erreur peut aussi être due au fait qu'un examinateur ne veut pas se donner la peine de faire l'effort de prendre une décision. Une note moyenne est plus facile à défendre.

- (4) Erreur de générosité
- (a) L'erreur de générosité est cette tendance qui consiste à attribuer la note la plus élevée de l'échelle de notation à toutes les personnes; c'est probablement le type de préjugé personnel le plus courant. Elle peut être causée par le désir de l'examineur d'être perçu comme examinateur préféré.
- (5) Erreur sévérité
- (a) Dans ce cas, tous les candidats, ou la plupart d'entre eux, sont notés à l'extrémité la plus faible de l'échelle de notation. L'examineur peut croire que les normes du test en vol publiées sont trop basses et évalue le test en fonction de ses propres normes. Ce type d'examineur pense que peu de personnes peuvent piloter aussi bien que lui.
- (6) Erreur due à l'effet halo
- (a) Cette erreur se produit lorsqu'un examinateur se laisse influencer par son impression du candidat de juger la qualité de sa performance. À cause de l'effet de halo, un candidat peut se voir attribuer une note trop élevée ou trop faible.
- (b) L'erreur d'indulgence se classe dans cette catégorie. L'indulgence puise sa source dans les préférences, les aversions, les opinions, les préjugés, les humeurs de l'examineur et l'influence politique des gens ou de la collectivité. Par exemple, lorsqu'il fait subir un test à un ami, à une connaissance ou à une personne connue, l'examineur peut donner une note élevée non méritée ou faire une erreur de stéréotype.
- (7) Erreur de stéréotype
- (a) Comme dans le cas de l'erreur d'indulgence, l'erreur de stéréotype puise sa source dans les préférences, les aversions, les opinions, les préjugés, etc., mais dans ce cas, l'examineur peut se laisser guider par son opinion personnelle ou par préjugé lorsqu'il évalue le candidat, et lui attribuer une note indument faible ou élevée.
- (8) Erreur de logique
- (a) Une erreur de logique se produit lorsqu'un examinateur se fonde sur l'hypothèse qu'un haut degré de compétence dans un domaine donné signifie nécessairement un degré de compétence semblable dans un autre domaine. C'est particulièrement vrai si les deux domaines évalués sont semblables ou connexes. Or, une bonne note obtenue à un ou deux items du test en vol ne signifie pas qu'un candidat est aussi qualifié pour tous les items. Le test soit administré et noté dans son entier.
- (9) Erreur de critère restrictif
- (a) Cette erreur peut se produire lorsqu'un examinateur doit tester un groupe de candidats. L'examineur peut, dans cette condition, évaluer chaque candidat par rapport aux autres au sein du groupe plutôt que par rapport aux critères publiés. Si le groupe à tester est supérieur à la moyenne, un candidat moyen risque de se voir attribuer une note indument basse. Par contre, si le groupe de candidats qui doit être évalué est inférieur à la moyenne, le candidat qui obtient le meilleur résultat du groupe peut se voir attribuer une note plus élevée qu'il ne le mérite.
- (10) Erreur due à délai à procéder à la notation
- (a) Si l'examineur tarde à noter un item, il aura tendance à attribuer des notes moyennes en raison d'un manque de renseignements et/ou du fait que certaines données ont peut-être été oubliées. Il se gardera d'utiliser les deux extrémités de l'échelle de notation. En ne marquant pas l'évaluation immédiatement après le test, l'examineur peut attribuer des notes selon son impression générale du test en vol. Cela entraîne une évaluation erronée et un rapport de test en vol de peu de valeur pour le système de formation.
- (11) Erreur de norme
- (a) Toutes les erreurs indiquées jusqu'ici entraînent une erreur de norme. Toutefois, si un examinateur n'est pas très au fait des normes établies, prescrites dans les guides de test en vol

pertinents, il lui est pratiquement impossible de faire une évaluation en se fondant sur la norme en question.

- (b) Bien que ces erreurs puissent sembler évidentes sur papier, elles risquent de ne pas se l'être lors d'un test en vol, d'autant plus que le jugement de l'examineur risque d'être obscurci par une combinaison de deux ou plus d'erreurs. Les examinateurs doivent donc être conscients de ces erreurs, afin de faire en sorte qu'elles n'influencent pas de quelque façon que ce soit la validité des tests qu'ils dirigent.

4.6 Questions orales

- (1) Les questions orales sont utilisées par l'examineur pour mesurer et évaluer l'étendue de la connaissance aéronautique d'un candidat et pour déterminer si celui-ci respecte la norme de connaissance requise pour la licence ou la qualification désirée.
- (2) Il s'agit d'un aspect important du test en vol et qui est la partie du test en vol qui entraîne le plus grand écart dans la normalisation. Pour cette raison, il est essentiel que les questions soient préparées à l'avance pour assurer qu'elles soient bonnes, énoncées correctement, appropriées et valides.
- (3) Il est recommandé que l'examineur ait une banque de questions préparée pour tous les items requis pour la partie orale du test. Le but n'est pas de poser toutes les questions préparées, mais d'avoir des questions additionnelles disponibles, s'il y a lieu. Une banque de questions permettra à l'examineur de varier le test oral d'un candidat à l'autre.
- (4) Les questions préparées devraient être d'ordre opérationnel pratique et être basées sur l'aéronef et le parcours assigné pour le test en vol. Les questions d'ordre théorique ne sont pas recommandées lors du test en vol, car cet aspect a été couvert aux examens écrits.
- (5) Lors de la préparation d'une question, il est recommandé d'écrire d'abord la réponse puis d'écrire une question qui ne peut avoir que cette réponse.
- (6) Les questions devraient être préparées avec soin et ne pas être ambiguës. Une bonne question est facilement compréhensible et composée de mots communs. Les questions devraient être préparées dans le but de mesurer les connaissances d'un sujet et non l'habileté à manier un langage. L'utilisation de longs mots et d'une phraséologie complexe peut permettre à l'examineur de démontrer sa maîtrise de la langue et du vocabulaire, mais cela ne fait que dévier l'attention du test. Il faut se rappeler que si le candidat ne peut comprendre le sens des mots, il ne pourra répondre à la question. Par conséquent, il faut garder le vocabulaire à un niveau que comprend le candidat.
- (7) Le candidat doit comprendre les questions. Utiliser donc des termes et des mots connus. La situation et les conditions doivent être claires, afin de donner au candidat la possibilité de répondre.
- (8) Une question ne doit porter que sur une seule idée. L'examineur peut guider le candidat tout au long d'une procédure complexe en demandant « quoi? », « pourquoi? », « où? », « quand? » et « comment? » une fois qu'il a posé la question principale. Exemple de question principale : que signifie VFR en aéronautique? Réponse : règles de vol à vue. La question suivante peut être : est-ce que des conditions météorologiques VFR prévalent pour le vol d'aujourd'hui?
À noter: Ceci nécessite un oui ou non comme réponse, mais l'on peut poursuivre en demandant « Comment le savez-vous? Etc.
- (9) Poser les questions les plus pratiques possibles. Un test en vol constitue un exercice opérationnel au cours duquel le candidat démontre ses connaissances et ses compétences en effectuant un vol réel.
- (10) Les questions doivent faire réfléchir le candidat. Poser une question à laquelle il faut répondre par OUI ou NON n'en dit pas bien long à l'examineur sur le niveau de compréhension du candidat.
- (11) Il est plus efficace de guider la pensée du candidat vers le domaine sur lequel il sera interrogé, puis de lui poser la question. De cette façon, le candidat peut visualiser la situation, puis penser à la réponse à la question en particulier. Il n'est pas aussi important de savoir qu'un phénomène survient que de comprendre POURQUOI il survient.

- (12) Les questions pièges et non pertinentes doivent être évitées. Les questions doivent être stimulantes pour le candidat, mais elles doivent comporter tous les éléments nécessaires pour mener à la réponse.

4.7 La façon de réagir aux réponses du candidat

- (1) Le rôle de l'examineur est différent de celui de l'instructeur. Les examinateurs sont là pour uniquement observer et évaluer. Les instructeurs participent activement à la formation de leurs élèves. Ils expliquent, démontrent, font pratiquer, surveillent la façon de faire et, finalement, évaluent pour confirmer qu'il y a bien eu apprentissage.
- (2) Les examinateurs évitent de confirmer une réponse. De plus, dire « Non, cela n'est pas bon » pour une réponse donnée peut miner la confiance du candidat et affecter sa performance pour le reste du test.
- (3) Les examinateurs évitent de mener le candidat vers la bonne réponse. Cependant, un examinateur peut demander une clarification. Par exemple : La réponse « Le nez piquerait vers le bas! » à la question « Qu'arriverait-il si l'avion avait été chargé de manière à avoir un centre de gravité arrière? » pourrait être suivie d'une demande pour expliquer le sens exact en démontrant la réponse à l'aide d'un modèle réduit.
- (4) Les examinateurs devraient demander une réponse complète. Exemple : Il faudrait demander au candidat si d'autres documents sont exigés au cas où il aurait répondu « Le certificat d'immatriculation » à la question suivante « Quels documents doivent se trouver à bord d'un aéronef en vol? ».

4.8 Qualités d'une question Orale

BONNE QUESTION

FACILE À COMPRENDRE

Décrivez les étapes à suivre lors d'un décollage par vent de travers.

UTILISANT DES MOTS COURANTS

En cas de panne moteur, quelle serait votre première priorité?

PORTANT À RÉFLEXION

Pourquoi est-il si important de maintenir la vitesse de descente planée idéale pour l'aéronef?

AYANT UN ASPECT PRATIQUE – OPÉRATIONNEL

Quels documents sont requis à bord de l'aéronef pour le vol?

PERTINENTE

Que se passerait si l'aéronef était chargé à la limite de centrage arrière?

AYANT UNE SEULE BONNE RÉPONSE

Quelle est la vitesse normale en montée de cet aéronef?

MOINS BONNE QUESTION

DÉCONCERTANTE

Si vous vouliez décoller par un vent de travers, comment se comporterait l'aéronef?

COMPLEXE

Énumérez toutes les étapes que vous suivriez en cas de panne moteur.

« PILE OU FACE »

La vitesse de descente planée de votre aéronef est-elle importante lors d'une approche pour un atterrissage forcé?

HORS DE PROPOS

Quelle est la redevance exigée pour un certificat d'immatriculation d'aéronef?

SUGGESTIVE

Si un aéronef était chargé à la limite de centrage arrière, aurait-il tendance à cabrer?

PIÈGE

Quels sont les types de vitesse normale en montée qui existent pour cet aéronef?

4.9 Principes généraux de tests en vol

- (1) Les examinateurs sont des évaluateurs et des observateurs lors des tests en vol. Le candidat doit piloter. Les examinateurs doivent mobiliser leurs efforts pour être décontractés et non menaçants. Le candidat est probablement suffisamment nerveux sans que les examinateurs ne hochent la tête, ne se raidissent ou

haleter au mauvais moment. Si les examinateurs demeurent calmes et neutres, le candidat obtiendra de meilleure performance.

- (2) Appliquez les normes qui figurent dans le guide de test en vol pertinent, quelles que soient la formation et l'expérience du candidat.
- (3) La tâche demandée doit être évaluée par rapport à la norme pour chaque item comme indiqué dans le But et les Critères d'exécution. Éviter de partir d'une note parfaite et de la réduire à chaque erreur.
- (4) Évaluez le résultat du candidat par rapport à ce qui serait une « performance idéale dans les conditions existantes ». Par exemple, en présence de vent et de turbulence, le candidat ne sera pas en mesure de maintenir l'altitude, le cap et la vitesse aussi bien que par une journée calme.
- (5) Traitez le candidat selon ses mérites, en ne se laissant pas influencer par la mauvaise exécution d'un item précédent lors de l'évaluation d'un autre item.
- (6) Utilisez l'échelle de notation disponible (que la performance soit médiocre ou bien exécuté, un item doit recevoir la note appropriée). Attribuer chaque note avec soin. En un premier temps, déterminez si le but de l'item a été atteint, puis quelle est la note qui décrit le mieux la qualité de la performance du candidat. Pour l'application de l'échelle d'évaluation à quatre points, accorder la note qui correspond à l'élément ou les éléments les plus faibles applicables à la performance du candidat pour l'item/séquence démontré.
- (7) Notez chaque item dès que possible après son exécution. Si les notes attribuées sont de 2 ou moins, elles doivent être accompagnées de remarques écrites. Les remarques doivent être suffisantes et explicites afin d'informer les autres, de servir de base à toute discussion ultérieure et de justifier la note attribuée.

4.10 Échelle d'évaluation à quatre points

4	L'exécution est bien accomplie compte tenu des conditions existantes: • Le pilotage de l'aéronef est exécuté avec souplesse et avec un haut niveau de précision. • Les aptitudes techniques indiquent une connaissance approfondie des procédures, systèmes, limitations et performances de l'aéronef. • La conscience de la situation est indiquée par une anticipation et une vigilance continue. • La gestion du vol est exemplaire et les menaces sont constamment anticipées, reconnues et bien gérées. • Les marges de sécurité du vol sont assurées grâce à une gestion effective des systèmes d'aéronef et des protocoles opérationnels obligatoires.
3	L'exécution est observée avoir quelques erreurs mineures: • Le pilotage de l'aéronef est exécuté avec un contrôle approprié mais avec quelques écarts mineurs. • Les aptitudes techniques indiquent une connaissance adéquate des procédures, systèmes, limitations et performances de l'aéronef pour compléter la tâche avec succès. • La conscience de la situation est maintenue d'une façon adéquate car le candidat répond aux signaux et aux changements de l'environnement du vol dans un temps opportun pendant qu'il réalise le but de l'item ou de la séquence. • Les aptitudes de gestion du vol sont efficaces. Les menaces sont anticipées et les erreurs sont reconnues et corrigées. • Les marges de sécurité sont maintenues à travers d'une utilisation efficace des systèmes de l'aéronef et des protocoles opérationnels obligatoires.
2	L'exécution est observée avoir quelques erreurs majeures: • Le pilotage de l'aéronef est exécuté avec quelques écarts majeurs et/ou un manque occasionnel de stabilité, un sur/sous contrôle ou un contrôle brusque. • Les aptitudes techniques dénotent des manques de connaissance ou de compréhension des procédures, systèmes, limitations et performances de l'aéronef qui n'empêchent pas la réalisation avec succès de la tâche. • La conscience de la situation est compromise car certains signaux sont manqués ou sont prêtés attention en retard ou le candidat prend plus de temps qu'idéal à incorporer les signaux ou les changements dans son plan opérationnel. • Les aptitudes de gestion du vol ne sont pas constantes. L'instrumentation, les systèmes d'avertissement et l'automatisation servent à prévenir un état de vol indésirable en incitant ou en remédiant aux menaces ou aux erreurs qui sont reconnus en retard. • Les marges de sécurité ne sont pas compromises, mais les risques sont mal gérés.
1	L'exécution est observée avoir quelques erreurs critiques ou le but de l'item ou la séquence n'est pas atteint: • Le pilotage de l'aéronef est exécuté avec quelques écarts critiques et/ou un manque de stabilité, un contrôle excessivement brusque ou le contrôle de l'aéronef est perdu ou en doute. • Les aptitudes techniques révèlent des niveaux inacceptables de connaissance ou de compréhension des procédures, systèmes, limitations et performances de l'aéronef empêchant la réalisation avec succès de la tâche. • Des retards de conscience de la situation empêchent le maintien d'un plan mental de la situation à cause d'un manque de balayage attentif pour intégrer les informations disponibles afin de développer et maintenir un plan mental précis. • Les aptitudes de gestion du vol sont inefficaces, indécises ou non-conformes aux procédures obligatoires publiées et/ou les contre-mesures correctives sont inefficaces ou ne sont pas appliquées. • Les marges de sécurité du vol sont compromises ou sont clairement réduites.

4.11 Erreurs

- (1) Une erreur est une action ou inaction d'un membre d'équipage provoquant une variation par rapport aux intentions ou aux attentes opérationnelles ou de l'équipage.
- (2) Une **erreur mineure** est une action ou inaction qui n'a pas de conséquences sur l'exécution de la tâche, procédure ou manœuvre, même si certains éléments de la performance présentent des variations par rapport aux meilleures pratiques recommandées.

- (3) Une **erreur majeur** est une action ou inaction qui peut mener à un état indésirable de l'aéronef ou à une réduction de la marge de sécurité si elle n'est pas bien gérée; ou une erreur qui n'impose pas de risque à la sécurité, mais qui diminue sensiblement la réussite du but précisé pour l'item ou la séquence.
- (4) Une **erreur critique** est une action ou inaction qui est mal gérée amenant un état de vol indésirable ou compromet la sécurité comme:
- (a) Une non-conformité au RAC ou non-adhésion aux Procédures d'utilisation normalisées (SOP); ou
 - (b) La mauvaise gestion d'erreur à plusieurs reprises ou des menaces qui ne sont pas reconnues et corrigées, qui risquent d'engendrer un état de vol indésirable ;
 - (c) Des erreurs majeures répétées ou l'omission de certains critères prescrits dans les Critères d'exécution* en cours de démonstration et qui s'avèrent essentiels à la réalisation du But* de l'item ou de la séquence.

À noter : * défini dans le Guide de test en vol applicable.

4.12 Écarts

- (1) Un écart est une variation dans la précision par rapport à une tolérance spécifiée et publiée pour une manœuvre dans un item ou une séquence de test, à cause d'erreur ou de mauvais pilotage de l'aéronef.
- (2) Un **écart mineur** est un écart qui n'excède pas une tolérance spécifiée.
- (3) Un **écart majeur** est un écart qui excède une tolérance spécifiée ou un écart mineur répété sans atteindre la stabilité.
- (4) Un **écart critique** est un écart qui est répété, est excessif ou n'est pas corrigé, tel que:
- (a) Un écart qui excède constamment une tolérance spécifiée;
 - (b) Un écart majeur qui n'est pas reconnu et corrigé;
 - (c) Tout écart de plus du double d'une tolérance spécifiée.

4.13 Utilisation de l'échelle d'évaluation de quatre points

CATÉGORIE	SOUS - CATÉGORIE	BONNE FAÇON DE FAIRE	MAUVAISE FAÇON DE FAIRE
PILOTAGE	Qualité et précision	- Utilisation des commandes en douceur; bonne maîtrise des commandes - Utilisation de techniques approuvées - Intervention rapide mais en douceur en cas d'écart - Respect des tolérances	- Incapable de piloter l'aéronef en douceur et avec précision - N'utilise pas toujours les meilleures techniques - Corrige trop ou réagit tardivement aux écarts - Ne respecte pas les tolérances; utilisation brusque des commandes - Incapable de bien maîtriser l'aéronef dans des situations anormales ou d'urgence

COMPETENCES TECHNIQUES ET CONNAISSANCES	Compréhension pratique	- Utilisation et compréhension pratiques des systèmes de l'aéronef, du pilote automatique, des données, des cartes, des conditions météorologiques et des facteurs physiologiques - Compétences qui permettent de piloter en toute sécurité et avec efficacité	- Comprend mal les systèmes de l'aéronef, le pilote automatique, les données, les cartes, les conditions météorologiques et les facteurs physiologiques - L'absence de connaissances nuit au résultat - La faiblesse des connaissances risque de compromettre la sécurité
	Respect des POH/AFM ou des SOP	- Connaissance de l'ensemble des recommandations POH/AFM ou SOP, selon le cas. Respect de l'ensemble des règles et règlements	- ne pas être conscient de certaines des recommandations POH/AFM. - Non-respect des SOP et, selon le cas, des règles et règlements
COMPETENCES EN GESTION DE VOL	Définition du problème / diagnostic	- Recueil des informations afin d'identifier le problème	- Ne précise pas la nature du problème ou échec du diagnostic
	Engendrement d'options	- Exprimer d'autres options	- Ne cherche pas d'informations
	Évaluation des risques	- Considère les risques prévus associés aux autres options	- Aucune prise en compte des facteurs limitatifs
	Choix de l'option	- Choisit l'option à suivre ou l'action à prendre	- Aucun cheminement décisionnel
	Examen du résultat	- Vérifie le résultat par rapport au plan	- Omet de vérifier le résultat retenu par rapport à l'objectif
	Fournir et maintenir des normes	- Est résolu à atteindre la performance maximale	- Ne se conforme pas aux POH/AFM ou aux SOP - Ne se soucie pas de l'efficacité de la performance
	Gestion de la charge de travail	- Les tâches opérationnelles secondaires sont classées par ordre de priorité afin de conserver suffisamment de ressources pour les tâches essentielles de pilotage - Attribue suffisamment de temps pour accomplir les tâches - Reconnaît les signes de stress et de fatigue	- Les tâches opérationnelles secondaires interfèrent avec les tâches de pilotage essentielles - La charge de travail est alourdie en raison d'une mauvaise planification - Ignore les signes de stress et de fatigue

CONSCIENCE DE LA SITUATION	Sensibilisation aux systèmes	- Surveille les changements dans l'état des systèmes et en rend compte - Accuse réception des entrées et des changements dans les systèmes	- Ne demande pas de mise à jour - Ne signale pas sa connaissance des changements apportés aux systèmes
	Sensibilisation à l'environnement	- Recueille des informations sur l'environnement (position, météo et trafic) - Contacte des ressources extérieures en cas de besoin (pour maintenir la perception de la situation)	- Ne s'enquiert pas des changements dans l'environnement
	Sensibilisation au temps et prévision des événements futurs	- Identifie des problèmes qui peuvent survenir dans le futur	- N'établit pas de priorités en ce qui concerne les limites de temps
SÉCURITÉ DU VOL	Comment elle est bien maintenue?	- Respect des procédures et des limites publiées - Efficacité de la surveillance extérieure pendant les manœuvres à vue	- Erreurs graves ou pouvant avoir de graves conséquences - infraction à un règlement - Intervention nécessaire

5.0 CONDUITE DU TEST EN VOL

- (1) L'examineur doit diriger les tests en vol selon la Sous-partie 408 du RAC - Conduite de tests en vol, les annexes de la norme 428 du RAC et les politiques exprimés dans ce Manuel du PE, les Guides de test en vol et les politiques exprimés dans les Circulaire d'information pertinent. Les conseils dans ce manuel et les guides de test en vol devraient assurer la conformité avec les annexes de la norme 428 du RAC.
- (2) L'examineur doit procéder à la partie orale du test en vol dans un espace privé sans distractions. L'examineur doit donner au candidat une attention soutenue pendant le test et s'assurer que toute discussion des résultats du test avec le candidat se fait en privé, à moins, qu'un candidat s'engage à faire participer l'instructeur de vol recommandant et / ou le Chef instructeur ou son / sa délégué.
- (3) On s'attend à ce que les examinateurs varient le profil des tests en vol, la route des vols-voyages et les scénarios d'urgence d'un candidat à l'autre, afin d'éviter une situation dans laquelle les élèves-pilotes reçoivent de la formation spécifiquement en fonction du test en vol « prévisible » de leur examinateur. Si tel était le cas, on délivrerait des licences à des pilotes ayant des lacunes majeures dans leur formation, lacune que « l'instantané » d'un test en vol ne permettrait pas de déceler.
- (4) Une démonstration informelle de la compétence linguistique en français ou en anglais sera effectuée par l'examineur lors de l'interrogation et de l'évaluation de l'Ex. 2A Connaissance de l'avion et préparation au vol - Documents et navigabilité pour les tests en vol permet de loisir, Licence de pilote privé et de pilote professionnel sur avion ou Item Ex. 2 – Préparation au vol pour la licence de pilote privé et professionnel sur hélicoptère. Une évaluation « Expert » ou « Fonctionnel » doit être démontrée pour continuer le test en vol. Une évaluation de « Sous-fonctionnel » mettra fin au test en vol. Référence devrait être faite à la Circulaire d'information 401-009 - L'administration des démonstrations de compétence linguistique pour l'aviation:

- (5) **Les examinateurs devraient évaluer tous les items au sol avant de terminer le test en vol et déclarer que l'exécution d'un item est inacceptable.** Cela permettra d'avoir un exposé plus détaillé et constructif tout en optimisant les chances de succès du candidat pour la partie sol du prochain test en vol lors de la tentative suivante.
- (6) Sauf dans des circonstances bien particulières, il est déconseillé de planifier compléter la partie sol des candidats une journée et la partie vol une autre journée. Une telle pratique risque en effet de compromettre la fiabilité du test.
- (7) Des facteurs humains peuvent avoir une influence significative sur la fiabilité d'un test en vol. L'examineur devrait être conscient de ces facteurs et limiter autant que possible leurs effets, car ils peuvent entraîner un manque de douceur ou de précision dans les performances du candidat. L'examineur devrait également savoir que ces mêmes facteurs, la fatigue notamment, peuvent avoir une incidence sur sa capacité à évaluer correctement la performance d'un candidat.
- (8) Sauf circonstances très particulières, la fiabilité des tests présuppose que les pilote-examineurs ne dépasseront pas, dans une même journée, les nombres de tests en vol indiqués ci-dessous:
- (a) trois (3) tests complets pour la licence de pilote privé (avion) ou la qualification sur multimoteur;
 - (b) deux (2) tests complets pour la licence de pilote privé et pour la licence de pilote professionnel (hélicoptère);
 - (c) quatre (4) tests complets pour le permis de pilote de loisir, la qualification de vol aux instruments ou pour les candidats à la licence de pilote professionnel, pour lesquels les Tests de progression en navigation VFR ont été préalablement complétés dans le cadre d'un cours intégré approuvé;
 - (d) deux (2) tests en vol pour la licence de pilote professionnel (avion) ou la qualification d'instructeur de vol..

À noter: Ces chiffres sont fondés sur des temps de test en vol moyens provenant de données de type historique; ils représentent une journée de travail raisonnable pour le pilote-examineur.

- (9) Les pilote-examineurs sont en qualité d'Agents du ministre des Transports tout en dirigeant des tests en vol et ne doivent pas céder aux pressions commerciales et de programmation qui peuvent exiger un effort déraisonnable de leur part. Le ministre a la responsabilité de superviser l'exercice de ses délégués et peut répondre aux préoccupations par la discussion, le conseil oral et, le cas échéant, la suspension des autorités en raison de la poursuite des habitudes de travail déraisonnables.

5.1 Responsabilités de l'examineur durant le test

- (1) Durant la tenue des tests en vol effectués à bord d'un aéronef, l'examineur doit en tout temps faire preuve de vigilance pour l'observation du trafic aérienne et a l'obligation de diligence d'intervenir afin de maintenir la sécurité du vol.
- (2) Sauf dans les cas ci-dessous, l'examineur ne peut venir en aide au candidat pour ce qui est de la gestion de l'aéronef, des communications radio, de l'équipement de navigation et des cartes de navigation:
- (a) Dans le cas d'un test en vol menant à une qualification sur multimoteur, l'examineur peut s'occuper des communications radio nécessaires à la coordination avec l'ATC, étant donné qu'il ne s'agit pas là d'une compétence qui sera évaluée dans le cadre de ce test en vol.
 - (b) Dans le cas d'un test initial ou de renouvellement pour une qualification de vol aux instruments en conditions VFR et pour lequel l'examineur joue le rôle de l'ATC, ledit examineur pourra s'occuper des communications radio nécessaires à la coordination avec l'ATC. Il emploiera alors la bonne terminologie au moment d'accorder au candidat les autorisations simulées.
 - (c) Dans le cas d'une qualification de vol aux instruments initial ou d'un IPC, lorsque le test en vol est effectué en condition IFR simulé en VMC selon les règles VFR et que l'examineur joue le rôle de l'ATC, l'examineur peut effectuer les communications radio requis pour la coordination avec

l'ATC. L'examineur utilisera la terminologie de l'ATC appropriée, lors de la transmission des autorisations de l'ATC simulées.

- (d) Dans le cas d'un IPC pour la qualification aux instruments, où le propriétaire de l'avion demande qu'un pilote de sécurité compétent occupe le siège du pilote de droite, le pilote de sécurité peut effectuer les communications radio et lire seulement les interrogations de la liste de vérification, et ne doit pas agir comme un copilote effectuant des tâches plus complexes. Quoi qu'il en soit, le candidat agira à titre de commandant de bord et sera de ce fait tenu responsable de la qualité de la performance donnée par le pilote de sécurité auquel des tâches auront été déléguées. Le candidat recevra et fera une relecture directement l'autorisation initiale, dans le cas d'un plan de vol IFR déposé. L'examineur procédera alors au test à partir d'un troisième siège, lui conférant une vue adéquate des instruments utilisés par le candidat et doté d'une radio adéquate avec système d'intercommunication bidirectionnelle. L'examineur pourra jouer le rôle de l'ATC et simuler des autorisations de l'ATC, si le vol se déroule en conditions VFR.
- (e) Dans le cas d'un test effectué à bord d'un aéronef nécessitant un équipage de deux membres, l'examineur évaluera la performance du candidat à partir d'un troisième siège lui conférant une vue adéquate des instruments utilisés par le candidat et doté d'une radio adéquate avec système d'intercommunication bidirectionnelle. Un pilote ayant les compétences et qualifications voulues agira comme commandant-de-bord si le candidat ne détient la qualification de type ou une qualification de vol aux instruments valide.

À noter: Le test pour la qualification de vol aux instruments ne remplace pas le contrôle de compétence pilote (CCP) exigé en vertu de la partie VI ou de la partie VII du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC).

5.2 Tests en vol sur dispositif d'entraînement synthétique de vol (FSTD)

(1) Généralités

- (a) Le simulateur de vol complet ou le dispositif d'entraînement de vol (FSTD) doit être certifié conformément à l'article 606.03 - Équipement d'entraînement synthétique de vol du RAC;
- (b) Le numéro de certificat sera noté sur le rapport de test en vol à la place de l'immatriculation de l'aéronef;
- (c) L'équipement comprend un système d'intercommunication bidirectionnelle permettant d'établir une bonne communication avec l'examineur. Ce système devrait être utilisé durant le test en vol;
- (d) Nul autre n'occupera la place du copilote, sauf en cas d'exploitation avec équipage multiple;
- (e) La personne qui opérera le dispositif de formation simulant le vol doit avoir suffisamment de formation et d'expérience sur cet équipement, ainsi que les qualifications exigées par le détenteur de certificat de ce dispositif, afin de garantir l'exécution du test en vol en conformité avec le profil, le scénario ou la séquence des actions spécifiées par l'examineur. Si l'examineur ne possède pas les qualifications nécessaires ou ne souhaite pas opérer lui-même le dispositif durant le test, une autre personne qualifiée le fera à sa place;
- (f) Si la personne qui opère le FSTD n'est pas l'examineur, elle doit avoir reçu un exposé, avant le test, quant à la mission, au profil du vol, à la séquence des actions et aux autorisations qui devront être accordées;
- (g) Les défaillances de systèmes doivent être à caractère pratique. Les pannes multiples doivent être logiquement reliées et découlées d'une panne initiale (ex. : une pompe hydraulique entraînée par le moteur cessera de fonctionner si son moteur tombe en panne), ou bien le résultat d'une action du pilote. Ne pas simuler de défaillances multiples non-reliées.

(2) Privé et Professionnel – avion

- (a) Dans le cas d'un test partiel pour les licences privé ou professionnel – avion, et à la discrétion de l'examineur, un FSTD certifié de niveau 3, 5 ou 6 qui reproduit le type d'avion utilisé pour le test en vol échoué peuvent être utilisés pour l'évaluation de l'item 29 – Procédures d'urgences/Défaillances.

- (b) Dans le cas d'un test partiel pour la licence professionnel et à la discrétion de l'examineur, un simulateur ou un DEV de niveau 2 ou plus approuvé selon l'article 606.03 du RAC - Équipement d'entraînement synthétique de vol peuvent être utilisés pour l'évaluation des items 24D – Radionavigation – avion et 20E – Radionavigation - hélicoptère.
- (3) Vol aux instruments
- (a) Le DEV doit au moins satisfaire à toutes les exigences en matière d'équipement stipulées à la Révision 3 du Manuel du simulateur d'avions et de giravions. Chapitre 6 - Dispositifs de type non spécifique - IPC / MCC de niveau 2 ou supérieur ;
 - (b) Dans le cas d'un dispositif d'entraînement au vol (DEV), le certificat du dispositif doit inclure la spécification « Contrôles des compétences de vol aux instruments » et le certificat doit être valide;
 - (c) La classe de l'avion qui est reproduite par le FSTD doit correspondre au groupe de qualification IFR sollicité;
 - (d) Durant un test en vol pour équipage composé d'un seul membre, aucune assistance ne sera donnée au candidat;
 - (e) Pour les exploitations avec équipage multiple, l'examineur évaluera les performances IFR du candidat à partir d'un troisième siège lui conférant une vue des instruments utilisés par le candidat. En tant que copilote, le candidat fournira une personne qualifiée et ayant les compétences voulues.
 - (f) Quand l'examineur ou l'opérateur du dispositif joue le rôle de l'ATC, il emploiera la bonne terminologie au moment d'accorder au candidat les autorisations simulées;
 - (g) Le « repositionnement » de l'aéronef sur la bonne trajectoire afin d'accélérer le déroulement du test est défendu;
 - (h) Simuler un vol avec des approches à n'importe quel aéroport canadien doté d'installations permettant au moins deux types d'approches différents;
 - (i) Les conditions météorologiques simulées pour les approches requises devraient être ou bien, le plus près possible, des critères météo minimaux figurant sur les cartes d'approche;
 - (j) Les publications et bases de données d'approche du FSTD devraient être à jour et provenir de sources fiables, comme NavCanada (CAP) ou Jeppesen, mais si la base de données est expirée, les cartes d'approche correspondantes seront retenues et utilisées jusqu'à ce que la défectuosité différée ait été rectifiée. Les bases de données doivent être mises à jour avant la certification annuelle du FSTD;
 - (k) Les défaillances de systèmes doivent être à caractère pratique et concerner un vol IFR, et pas simplement propres à un type en particulier.
 - (l) Une table traçante, lorsque disponible, constitue un excellent outil de débriefing des candidats. Le tracé sur papier qui est associé à un échec doit être conservé par l'examineur et joint au rapport de test en vol du candidat.

5.3 Exigences relatives à l'équipement de l'aéronef

Les lignes directrices suivantes reflètent les exigences du paragraphe 2 de chaque annexe de la norme 428 du RAC.

- (1) Généralités– L'aéronef utilisé pour les tests en vol doit:
- (a) posséder une autorité de vol valide conformément à la partie 507 du RAC;
 - (b) rencontrer les exigences mentionnées à l'article 605.06 du RAC – Normes et état de service de l'équipement d'aéronef (tout l'équipement requis doit être en bon état et les exigences de maintenance doivent être à jour);
 - (c) être piloté conformément aux exigences mentionnées à l'article 602.07 du RAC – Limites d'utilisation des aéronefs du RAC (être piloté conformément aux limites approuvées d'utilisation en

vol (jour/nuite/VFR/IFR), aux limites de la cellule et aux limites moteur figurant dans le POH/AFM approuvé ou dans les suppléments approuvés du POH/AFM); et

- (d) dans tous les cas, le pilote-examineur s'assurera que le candidat fournit les cartes aéronautiques à jour et un Supplément de vol – Canada à jour.

(2) Test en vol à bord d'un avion ultra-léger

- (a) L'avion utilisé pour effectuer le test en vol peut être l'un ou l'autre des appareils suivants:
 - (i) un avion ultra-léger (avion à commandes biaxiales ou triaxiales, avion à commandes par transfert de poids ou parachute motorisé);
 - (ii) un avion possédant un Certificat spécial de navigabilité – Construction amateur respectant la définition d'avion ultra-léger de base;
 - (iii) un avion possédant un Certificat spécial de navigabilité – Maintenance par le propriétaire et respectant la définition d'avion ultra-léger de base; ou
 - (iv) un avion possédant un Certificat de navigabilité valide et respectant la définition d'avion ultra-léger de base.
- (b) Lorsqu'un avion ultra-léger est utilisé pour le test en vol, il doit:
 - (i) être équipé adéquatement afin de permettre au candidat d'effectuer les manœuvres requises pendant le test en vol et permettre à l'examineur d'évaluer la performance du candidat ; et
 - (ii) satisfaire aux exigences des paragraphes (1) et (2) de l'article 425.23 (Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement) des *Normes de délivrance des licences du personnel*.
- (c) Lorsqu'un avion de construction amateur, un avion de la catégorie maintenance par le propriétaire ou un avion certifié est utilisé pour le test en vol, l'avion devra satisfaire aux exigences mentionnées en (b) (i) et (ii) ci-dessus ainsi qu'aux exigences suivantes:
 - (i) avoir un Certificat de navigabilité valide ou un Certificat de navigabilité spéciale valide.
 - (ii) respecter la sous-partie 605.06 du RAC – Normes et état de service de l'équipement d'aéronef (tout l'équipement requis doit être en bon état et les exigences de maintenance doivent être à jour); et
 - (iii) être piloté conformément à l'article 602.07 du RAC – Limites d'utilisation des aéronefs (conformément aux limites de la cellule et aux limites moteur figurant dans le manuel de vol de l'avion).

(3) Test en vol en vue de l'obtention du permis de pilote de loisir et de la licence de pilote privé – avion

- (a) L'examineur s'assurera que le candidat fournit:
 - (i) un avion à utiliser pour le test en vol qui:
 - (A) possède une autorité de vol en vertu de la sous-partie 507 du RAC pour toutes les manœuvres à exécuter dans le cadre du test et ne présente pas de restrictions opérationnelles interdisant de telles manœuvres; et
 - (B) satisfait aux exigences de la section 425.23 du RAC - *Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement*, paragraphes (1), (2) et (3), des *Normes de délivrance des licences du personnel*.
 - (ii) pour le test en vol en vue de l'obtention de la licence de pilote privé, un moyen efficace d'éliminer toute référence visuelle extérieure, pour simuler les conditions de vol aux instruments, tout en conservant un niveau de visibilité sécuritaire pour l'examineur.

(4) Test en vol en vue de l'obtention de la licence de pilote professionnel – avion, et de la qualification d'instructeur de vol – avion

- (a) L'examineur s'assurera que le candidat fournit:
- (i) un avion à utiliser pour le test en vol qui:
 - (A) possède une autorité de vol en vertu de la sous-partie 507 du RAC pour toutes les manœuvres à exécuter dans le cadre du test, y compris les vrilles intentionnelles, et ne présentant pas de restrictions opérationnelles interdisant de telles manœuvres;
 - (B) satisfait aux exigences de la section 425.23 du RAC - Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement, paragraphes (1), (2), (3) et (4), des *Normes de délivrance des licences du personnel*;
 - (C) possède de l'équipement de radionavigation en état de fonctionnement, ce qui devrait inclure une installation de réception GNSS certifiée et approuvée.
 - (ii) un moyen efficace d'éliminer toute référence visuelle extérieure, pour simuler les conditions de vol aux instruments, tout en conservant un niveau de visibilité sécuritaire pour l'examineur.

À noter 1: Le candidat peut se présenter avec plus d'un avion pour satisfaire à l'ensemble des exigences énoncées pour le test en vol, à condition d'avoir reçu de la formation sur chaque type d'aéronef présenté.

À noter 2: Dans les cas de renouvellements d'une qualification d'instructeur de vol, l'exigence de fournir un avion certifié pour la vrille intentionnelle peut être annulée par l'examineur si ce dernier n'a pas l'intention de tester l'instruction sur la vrille ou sur les décrochages avancés.

- (5) Test en vol en vue de l'obtention d'une licence de pilote privé et professionnel et de la qualification d'instructeur de vol – hélicoptère :
- (a) L'examineur s'assurera que le candidat fournit:
- (i) un hélicoptère à utiliser pour le test en vol qui:
 - (A) possède une autorité de vol en vertu de la sous-partie 507 du RAC qui ne comprend aucune limite d'exploitation interdisant l'exécution des manœuvres exigées, y compris l'autorotation jusqu'à l'atterrissage;
 - (B) satisfait aux exigences de la section 425.23 du RAC - Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement, paragraphes (1), (2) et (3), des *Normes de délivrance des licences du personnel* ; et
 - (C) est muni d'une radio adéquate avec système d'intercommunication bidirectionnelle.
 - (ii) un moyen efficace d'éliminer toute référence visuelle extérieure, pour simuler les conditions de vol aux instruments, tout en conservant un niveau de visibilité sécuritaire pour l'examineur.
- (6) Qualification sur multimoteur – avion
- (a) L'examineur s'assurera que le candidat fournit un avion qui:
- (i) possède une autorité de vol en vertu de la sous-partie 507 du RAC qui ne comprend aucune limite d'exploitation interdisant l'exécution des manœuvres exigées;
 - (ii) satisfait aux exigences de la section 425.23 du RAC - Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement, paragraphes (1) et (2), des *Normes de délivrance des licences du personnel*.
- (7) Test en vol pour la qualification de vol aux instruments et pour le Contrôle des compétences de vol aux instruments (IPC):

- (a) L'examineur s'assurera que le candidat fournisse l'équipement approprié pour le test en vol de la qualification de vol aux instruments ou l'IPC conformément aux critères suivants :
- (i) Les aéronefs – Les aéronefs devant être utilisés lors d'un test pour la qualification de vol aux instruments devront posséder une autorité de vol en vertu de la sous-partie 507 du RAC et rencontrer les exigences suivantes:
 - (A) les avions seront approuvés pour les opérations de vol IFR mentionnées dans l'AFM/POH ou dans le supplément de l'AFM/POH (RAC 602.07 – Limites d'utilisation des aéronefs);
 - (B) les hélicoptères doivent:
 - (I) être munis d'une radio adéquate avec système d'intercommunication bidirectionnelle;
 - (II) lorsqu'ils sont utilisés dans le cadre d'un plan de vol IFR, être approuvés pour les opérations de vol IFR mentionnées dans l'AFM/POH ou le supplément de l'AFM/POH (article 602.07 du RAC – Limites d'utilisation des aéronefs).
 - (ii) les aéronefs seront équipés conformément à la section 425.23 du RAC - *Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement*, paragraphes (1), (2) et (7), des Normes de délivrance des licences du personnel, à l'exception des avions dotés d'un écran de vol principal électronique, qui sont exemptés des exigences de l'alinéa 425.23(1)(b) des Normes qui exige un indicateur de virage ou un coordinateur de virage et d'inclinaison supplémentaire;
 - (iii) les avions seront équipés d'au moins un récepteur GNSS certifié et approuvé et d'équipement de radionavigation suffisant pour répondre aux exigences de l'article 605.18 du RAC - Aéronefs entraînés par moteur - Vol IFR et permettant au pilote, dans le cas d'une défaillance à n'importe quelle étape du vol d'un item de cet équipement, y compris tout affichage d'instruments de vol associée, de:
 - (I) procéder à l'aérodrome de destination ou à un autre aérodrome adéquate pour un atterrissage ; et
 - (II) lorsque l'aéronef est utilisé en IMC, effectuer une approche aux instruments et, si nécessaire, une procédure d'approche interrompue;
 - (iv) quand un hélicoptère VFR seulement est piloté en IFR simulé en VMC, l'hélicoptère doit être approuvé pour VFR de jour ou de nuit, être équipé d'un indicateur gyroscopique de direction ou un indicateur de direction magnétique stabilisé, un indicateur d'assiette, un indicateur de vitesse verticale, un coordonnateur de virage et un indicateur de température extérieure, ainsi que être équipé de deux systèmes (2) de radionavigation différent dont l'un des systèmes peut être utilisée pour une approche de précision, si c'est un test en vol initial ou si le test en vol est effectué pour la transition à un groupe 4 initial.
 - (v) les transpondeurs de l'aéronef, y compris toutes les mécanismes de rapport de détection d'altitude associés, doivent être testés et certifiés au cours des 24 mois précédents, conformément à l'annexe C de la partie 625 et les annexes B et F de la partie 571 du RAC.
 - (vi) les aéronefs seront équipés d'une installation certifiée et approuvée d'équipement GNSS utilisé pour une approche RNAV(GNSS) ou pour aucune autre fonction comme le remplacement d'un DME ou d'un radiophare NDB. Lors d'une approche LPV, les récepteurs GNSS (WAAS) seront des installations approuvées;

À noter : Les propriétaires d'aéronefs immatriculés à titre privé qui ne sont pas équipés de récepteurs GNSS sont dispensés de l'obligation de démontrer une approche RNAV (GNSS) aux fins de leurs Contrôles de compétence de vol aux instruments personnels.

- (b) Les bases de données pour les unités GNSS ou FMS dans les aéronefs doivent être à jour. Les bases de données des FSTD peuvent être expirées à condition que l'expiration soit notée comme une défectuosité différée et que les cartes d'approche associées soient utilisées. Toutes les défectuosités différées doivent être corrigées avant la certification annuelle du dispositif.
- (c) Lorsque l'examineur occupe le siège d'observateur, ce siège doit:
 - (i) être muni d'une ceinture de sécurité conforme aux *normes de navigabilité aérienne*;
 - (ii) être situé de manière à ne pas obstruer la vue des instruments, des systèmes de communication et de navigation de l'aéronef;
 - (iii) être équipé de façon à permettre à l'examineur d'être à l'écoute du système d'intercommunication et les communications air-sol et air-air.
- (d) Les dispositifs de formation simulant le vol (FSTD) – Les tests en vol pour qualifications de vol aux instruments peuvent être dirigés sur des simulateurs de vol complet et les vérifications IPC pour les qualifications - groupes 1, 2 et 3 peuvent être dirigées dans des dispositifs d'entraînement au vol (DEV) approuvés conformément au Manuel des simulateurs d'avions et de giravions (TP9685). Le DEV utilisé doit au moins rencontrer satisfait aux exigences énumérées dans le chapitre 6 – Dispositifs de type non spécifique pour les niveaux 2 – IPC/ MCC (Formation en coopération entre membre d'équipage) ou supérieur et avoir l'autorité additionnelle stipulée sur le certificat du dispositif.

À noter: Les tests en vol pour la transition d'une qualification aux instruments du groupe 3 au groupe 1, 2 ou 4 doivent être dirigés dans un aéronef ou un simulateur de vol complet homologué de niveau C ou supérieur et non pas dans un DEV.

- (e) Cartes – Les candidats au test de qualification de vol aux instruments auront des cartes en route, des cartes de région terminale et des cartes d'approche à jour, sauf si la base de données d'un FSTD est expirée, les cartes d'approche correspondantes seront retenues et utilisées jusqu'à ce que la défectuosité différée est rectifiée. Tous les défectuosités différés doivent être rectifiées avant la certification annuelle du FSTD.
- (f) Les tablettes informatiques / sacs de vol électroniques (EFB) avec les logiciels aéronautiques peuvent être utilisés au lieu des cartes en papier. Les EFB fournissent une conscience de la situation supplémentaire, mais ne remplacent pas l'équipement de navigation principal installé dans un aéronef ou un dispositif de formation simulant le vol. L'EFB dans l'aéronef doit être une installation approuvée ou être monté et fixé de façon à ne pas déloger pendant le test en vol et impacter des commandes de vol. Des cartes en réserve devraient être disponibles en cas de défaillance de la tablette.
- (g) Le candidat doit fournir un moyen efficace d'éliminer toute référence visuelle extérieure, pour simuler les conditions de vol aux instruments, tout en conservant un niveau de visibilité sécuritaire pour l'examineur.

À noter : Les opérations en hélicoptères conformant aux Règles de vol aux instruments (IFR) ne sont permises qu'à bord d'hélicoptères respectant les exigences figurant à l'article 602.07 – Limites d'utilisation des aéronefs du RAC. Ces hélicoptères IFR sont généralement des appareils multimoteurs complexes avec pilotés en équipage qui ne sont pas opérationnellement pratiques ou économiquement utilisables pour la formation et les tests de qualification de vol aux instruments. Les exploitants de ces types d'appareils ont des systèmes de contrôle opérationnel stricts. Par conséquent, la simulation d'un vol IFR dans des conditions VMC à bord d'hélicoptères moins complexes limités à des opérations VFR est jugée être une pratique normale et acceptable aux fins de formation et d'évaluation pour la qualification de vol aux instruments, groupe 4.

5.4 Rencontre du candidat

- (1) L'examineur a beaucoup plus d'expérience à administrer des tests en vol que les candidats à être testés. Il est important d'avoir ce fait présent à l'esprit et de toujours respecter la situation du candidat. Il est important d'avoir ce fait présent à l'esprit et de toujours respecter la situation du candidat. Les candidats

aux tests en vol montreront toujours un certain niveau de nervosité. Les examinateurs doivent se comporter de façon à ne pas amplifier les conditions de stress qu'un test normalement occasionne.

5.5 Lettre de recommandation

- (1) Afin d'ajouter à la validité de la déclaration de certification faite, l'instructeur qui recommande le candidat pour un test en vol devrait être l'instructeur principal ayant effectué au moins 50 % ou plus de l'instruction en double commande.
- (2) La norme 421.14 du RAC ne prévoit pas expressément la tenue d'une évaluation pré-test. Toutefois, lorsqu'un instructeur recommandant un candidat certifie qu'une évaluation pré-test de tous les items du test en vol a été effectuée, la documentation d'appui, comme le dossier de formation du pilote (PTR), devrait indiquer clairement les items couverts et le fait qu'il s'est agi d'une « évaluation pré-test ». Cette évaluation peut avoir été menée par l'instructeur qui recommande le candidat, par un autre instructeur de vol chevronné ou par l'instructeur surveillant.
- (3) La recommandation écrite de tous les tests en vol est valide pour 30 jours. Dans le cas où une lettre de recommandation expire avant la date du test en vol, l'instructeur recommandant peut signer une nouvelle lettre s'il est d'avis que le candidat est toujours compétent pour réussir le test en vol. Dans pareille situation, il se pourrait bien que l'instructeur recommandant un candidat exige une nouvelle évaluation pré-test (complète ou partielle) pour s'assurer que ledit candidat est toujours compétent, car le dossier de l'instructeur de vol pourrait être affecté en cas de tendance montrant la possibilité d'une faiblesse sur le plan de l'instruction. (Référence à l'article 401.67 du RAC)
- (4) Une reprise partielle d'un test en vol doit être effectuée dans les 30 jours suivant la date de l'échec au test. Dans le cas d'un test partiel, ce sera l'instructeur de vol qui a dirigé la formation additionnelle qui signera la lettre de recommandation.
- (5) Un test en vol incomplet doit être complété dans les 30 jours de la lettre de recommandation d'origine.
- (6) Lorsqu'un instructeur de classe 4 recommande un candidat à un test en vol en vue de l'obtention d'un permis de pilote de loisir, d'une licence de pilote privé ou de pilote professionnel, la lettre de recommandation doit être contresignée par l'instructeur surveillant.

5.6 Conditions d'admissibilité du candidat

- (1) Les lignes directrices suivantes reflètent les exigences de la section 1 de chaque annexe de la norme 428 du RAC.
 - (a) Qualification pour le transport de passagers – avion ultra-léger
 - (i) Pour être admis au test en vol sur un avion ultra-léger, le candidat doit présenter :
 - (A) une pièce d'identité valide émise par un gouvernement avec photo portant sa signature;
 - (B) un permis, une licence ou un permis valide d'élève-pilote – avion ultra-léger;
 - (C) la preuve qu'il satisfait aux normes médicales de la qualification pour le transport de passagers;
 - (D) un formulaire intitulé Rapport de test en vol sur avion ultra-léger/demande de qualification pour le transport de passagers (formulaire no 26 0667) partiellement rempli, indiquant que :
 - (I) le candidat pour la qualification pour le transport de passagers sur avion ultra-léger a rencontré toutes les exigences d'expérience nécessaires à la qualification pour le transport de passagers (421.55);

- (II) le candidat à la qualification d'instructeur de vol sur avion ultra-léger a rencontré les exigences de la norme 421.88 du RAC – Qualification d'instructeur de vol – Avion ultra-léger – Exigences.
 - (E) une lettre émanant du titulaire d'une qualification d'instructeur de vol – avion ultra-léger ou d'une qualification d'instructeur de vol – avion qui certifie que:
 - (I) l'instructeur a personnellement fait une évaluation pré-test en vol avec le candidat;
 - (II) le candidat est considéré comme avoir atteint un niveau satisfaisant de compétences afin d'effectuer le test en vol; et
 - (III) l'instructeur recommande le candidat pour un test en vol.
 - (F) une preuve qu'il respecte les exigences figurant à l'article 421.14 – Conditions préalables aux tests en vol.
- (b) RPP(A), PPL et CPL – avion ou hélicoptère
- (i) Pour être admis au test en vol pour l'obtention d'un permis de pilote de loisir – avion, de la licence de pilote privé ou de la licence de pilote professionnel, le candidat doit présenter la preuve qu'il rencontre les exigences de l'article 421.14 – Conditions préalables aux tests en vol des normes de délivrance des licences du personnel, notamment :
 - (A) une pièce d'identité valide émise par un gouvernement avec photo portant sa signature;
 - (B) un permis ou une licence valide avec un certificat médical en vigueur satisfaisant aux normes médicales applicables au permis ou de la licence en question;
 - (C) dans le cas de demandeur pour la Licence de pilote professionnel – Avion ou Hélicoptère, qui n'est pas inscrit à un cours intégré approuvé, la preuve que le candidat a réussi à l'examen écrit requis, et une lettre émanant d'un instructeur de vol qui certifie que le candidat a une connaissance satisfaisante du ou des sujets dans lesquels des lacunes avaient été signalées dans la lettre d'information émise par le système informatique de Formation au vol et éducation d'aviation et rencontre la norme de compétence pour la délivrance d'une licence de pilote professionnel. [Voir : (alinéa 421.14(3)(b) du RAC];
 - (D) une lettre émanant d'un instructeur de vol qualifié qui certifie que:
 - (I) dans le cas des avions, la formation pour tous les exercices dans le Manuel de pilotage et le Guide d'instructeur de vol à partir de l'Ex. 1 jusqu'à l'Ex. 24 et les exercices 29 et 30, y compris Ex. 13 - Vrilles a été complété;
 - (II) dans le cas des hélicoptères, la formation pour tous les exercices de l'Ex. 2 à l'Ex. 31 a été complété, y compris l'Ex. 18 - Autorotations complètes;
 - (III) le candidat a été soumis à une évaluation pré-test;
 - (IV) le candidat est considéré avoir atteint un niveau satisfaisant de compétences afin d'effectuer le test en vol en vue de la délivrance du permis ou de la licence;
 - (V) l'instructeur recommande le candidat pour le test en vol; et
 - (VI) lorsqu'un instructeur de classe 4 recommande un candidat au test en vol, la lettre de recommandation doit être contresignée par l'instructeur surveillant
 - (E) une preuve qu'il a atteint les niveaux d'expérience suivants:

- (I) dans le cas d'un candidat à un test en vol pour le permis de pilote de loisir – avion (RPP), il doit avoir accumulé au moins 25 heures de vol;
- (II) dans le cas d'un candidat à un test en vol pour la licence de pilote privé (PPL), il doit avoir accumulé au moins 35 heures de vol; (Référer aux crédits applicables dans le cas de la détention d'une licence sur une autre catégorie.)
- (III) dans le cas d'un candidat à un test en vol autre que RPP et PPL, il doit avoir accumulé au moins 75 % du total des heures exigées pour la licence.

À noter : Les candidats des Forces canadiennes qui sont qualifiés à la norme des ailes de pilotes ne sont pas tenus de présenter la lettre de recommandation. Les titulaires d'une licence de pilote privé ou d'une licence de pilote professionnel délivrées par un État contractant de l'Organisation de l'Aviation civile internationale ne sont pas tenus de présenter de recommandation écrite si le test en vol vise à leur permettre d'obtenir la licence canadienne équivalente.

(c) Qualification multimoteur – avion

- (i) Pour être admis au test en vol requis pour l'obtention de la qualification sur multimoteur – avion, le candidat doit présenter :
 - (A) une pièce d'identité valide émise par un gouvernement avec photo portant sa signature;
 - (B) un document d'aviation valide - catégorie avion, avec un certificat médical en vigueur satisfaisant aux normes médicales de la licence détenue;
 - (C) une lettre de recommandation datée dans les 30 jours précédant le test en vol d'une personne qualifiée conformément au paragraphe 425.21(5) des *Normes de délivrance des licences du personnel*, attestant que :
 - (I) le candidat a reçu une formation selon le Guide d'instructeur – Qualification multimoteur (TP11575);
 - (II) une évaluation pré-test en vol s'est déroulée avec le candidat;
 - (III) le candidat est considéré avoir atteint un niveau satisfaisant de compétences afin d'effectuer le test en vol en vue de l'émission d'une qualification de classe multimoteur;
 - (IV) le candidat est recommandé pour le test en vol.

(d) Qualification initiale de vol aux instruments

- (i) Pour être admis au test en vol nécessaire à l'obtention de la qualification initiale de vol aux instruments, le candidat doit présenter :
 - (A) une pièce d'identité valide émise par un gouvernement avec photo portant sa signature;
 - (B) un document d'aviation valide - catégorie avion, avec un certificat médical en vigueur satisfaisant aux normes médicales de la licence détenue;
 - (C) une preuve que l'examen écrit (INRAT) prescrit par les Normes de délivrance des licences du personnel a été réussi au cours des 24 derniers mois [paragraphe 400.03(1) du RAC];
 - (D) une preuve que les exigences de formation et d'expérience énoncées aux articles 421.46 et 421.14 des *Normes de délivrance des licences du personnel* ont été rencontrés; et

- (E) une recommandation écrite remplie par une personne qualifiée attestant que le candidat possède la formation et l'expérience requises et qu'il a atteint un niveau satisfaisant de compétences pour effectuer le test en vol.
- (e) Contrôle de compétence de vol aux instruments (IPC)
 - (i) Pour être admis au contrôle de compétence de vol aux instruments, le candidat doit présenter:
 - (A) une pièce d'identité valide émise par un gouvernement avec photo portant sa signature;
 - (B) un document d'aviation valide - catégorie avion, avec un certificat médical en vigueur satisfaisant aux normes médicales de la licence détenue;
 - (C) une preuve qu'il a été titulaire d'une qualification canadienne valide de vol aux instruments.
- (f) Test en vol partiel
 - (i) Pour être admis à un nouveau test partiel à la suite de l'échec d'un test en vol complet, le candidat devra fournir :
 - (A) un document d'aviation valide - catégorie avion, avec un certificat médical en vigueur satisfaisant aux normes médicales de la licence détenue;
 - (B) une copie du rapport du test en vol auquel il a antérieurement échoué;
 - (C) une nouvelle lettre de recommandation signée par une personne qualifiée, datée dans les 30 jours suivant la date de l'échec au test, attestant que :
 - (I) le candidat a reçu un entraînement supplémentaire sur le ou les items ayant causé l'échec;
 - (II) le candidat est considéré avoir atteint un niveau satisfaisant de compétences pour effectuer le test en vol; et
 - (III) le candidat est recommandé pour un nouveau test.
 - (D) Si le candidat est recommandé par un instructeur de classe 4, la lettre de recommandation doit être contresignée par l'instructeur surveillant.

5.7 Autorisation des tests en vol pour la qualification d'instructeur de vol

- (1) Il est recommandé que les pilotes-examineurs titulaires de l'autorité nécessaire pour effectuer les tests en vol de qualification d'instructeur de vol consultent leur bureau régional ou le CTC de Transports Canada avant de procéder à un test en vol de qualification d'instructeur de vol pour un candidat en raison du risque que les titulaires de qualifications d'instructeur de vol peuvent devenir sujet à la Norme 421.67 du RAC - Compte rendu de test en vol (action de suivi de Transports Canada requise). Le bureau régional peut autoriser le test en vol ou choisir de demander à un ISAC autorisé de diriger le test en vol.

5.8 Qualification initiale d'instructeur de vol

- (1) Pour être admissible au test en vol visant l'obtention de la qualification initiale d'instructeur, un candidat doit avoir:
 - (a) un document d'aviation pour une licence canadienne valide de pilote professionnel ou de pilote de ligne dans la même catégorie d'aéronef que la qualification demandée ainsi qu'un certificat médical valide qui répond aux normes médicales pour la licence détenue;
 - (b) une preuve d'avoir :

- (i) accumulé au moins 230 heures sur avion au total (condition préalable plus 30 heures de formation d'instructeur de vol), y compris au moins 20 heures de temps aux instruments, dont au moins 10 heures de temps de vol aux instruments [à l'article 421.69 du RAC]; ou
 - (ii) accumulé au moins 250 heures de vol à titre de commandant de bord sur hélicoptère, et avoir accumulé au moins 15 heures de temps aux instruments, dont au plus 10 heures sur dispositif approuvé de formation simulant le vol aux instruments;
 - (iii) suivi un cours de formation intégré de licence de pilote professionnel – avion/qualifications multimoteur et de vol aux instruments (CPL(A)/IR).
- (c) une preuve qu'il a réussi aux examens écrits appropriés au cours des 24 derniers mois (RAC 400.03); et
- (d) un dossier de formation du pilote (PTR) qui montre que la formation d'instructeur requise a été suivie en ce qui a trait aux points ci-dessous:
- (i) tous les exercices en vol ont été traités dans le cadre d'une formation en double commande d'une durée d'au moins 30 heures, dont au moins 5 heures de formation en enseignement des compétences de vol aux instruments;
 - (ii) la mise en pratique des modes d'apprentissage et des techniques d'instruction;
 - (iii) la préparation et l'emploi de plans de leçons;
 - (iv) les procédures pour la planification et la présentation de l'instruction préparatoire au sol préalable, des exposés prévol, de l'instruction en vol et des exposés après-vol;
 - (v) la théorie de vol dont la connaissance est nécessaire pour enseigner les exercices en vol;
 - (vi) les manuels de vol des aéronefs et les limitations d'exploitation des aéronefs;
 - (vii) la présentation des concepts de la prise de décisions du pilote; et
 - (viii) l'emploi du Guide de l'instructeur de vol de Transports Canada, du Manuel de pilotage, du *Règlement de l'aviation canadien* et des Guides de test en vol portant sur les licences de pilote privé et pilote professionnel.
- (e) une lettre de recommandation signée dans les 30 jours précédents par le titulaire d'une qualification valide d'instructeur de vol de classe 1 – avion, hélicoptère ou acrobaties aériennes, selon le cas, certifiant que le candidat:
- (i) a reçu l'instruction au sol et en vol requise;
 - (ii) est considéré comme compétent d'effectuer le test en vol de la qualification d'instructeur de vol; et
 - (iii) est recommandé au test en vol.
- (2) Le dossier de formation de pilote n'est pas exigé pour les instructeurs des Forces canadiennes ou, dans les cas spécifiés dans les *Normes de délivrance des licences* (sous-partie 421 du RAC), pour les titulaires d'une qualification d'instructeur de vol délivrée par un État contractant. Les candidats à la qualification d'instructeur de vol d'acrobaties aériennes ne sont pas tenus d'avoir un dossier de formation du pilote, mais ils doivent inscrire les détails de leur formation d'instructeur de vol dans leur carnet de vol.

5.9 Renouvellement et passage à une classe supérieur de la qualification d'instructeur de vol

- (1) Les tests en vol pour le passage à une classe supérieur d'une qualification d'instructeur de vol - Classe 1 doivent être effectués par un ISAC autorisé, sauf si un PE est spécifiquement autorisé.
- (2) Un examinateur doit déterminer très clairement si un candidat souhaite simplement passer à une classe supérieure ou s'il souhaite renouveler la qualification d'instructeur de vol existante. L'échec d'un renouvellement invoque l'article 401.17 du RAC qui oblige le ministre à suspendre la qualification. Si le test en vol était simplement une tentative de passer à une classe supérieure, une tentative infructueuse de

passer à une classe supérieure permet au candidat de conserver la qualification existante jusqu'à son expiration ou son renouvellement. [Voir: SI-SUR-016]

- (3) **Chaque item du test en vol pour la qualification d'instructeur de vol sera évalué séparément. L'item ayant la plus faible qualification d'instructeur de vol déterminera la classe à attribuer ou un échec.**
- (4) Un candidat qui fait l'objet d'un suivi conformément à la norme 421.67 - Dossier de test en vol du RAC n'est pas admissible à passer à une classe supérieure de la qualification d'instructeur de vol. Le statut d'un candidat peut être déterminé en contactant le bureau régional de Transports Canada ou le CTC le plus près.
- (5) Pour être admissible au test en vol nécessaire au renouvellement de sa qualification d'instructeur, le candidat doit fournir :
- (a) un document de licence de pilote avec une certification médicale valide pour la licence détenue; et
 - (b) une preuve qu'il a détenu une qualification d'instructeur de vol valide au cours des 24 derniers mois.
- (6) Les qualifications d'instructeur valides et celles qui ont expiré au cours des 12 mois précédents peuvent être renouvelées au moyen d'un test en vol. La période normale de validité des renouvellements et des passages à une classe supérieure obtenus dans les 90 jours avant la date d'expiration sera déterminée à compter de la date initialement prévue d'expiration de la qualification. En cas de passages à une classe supérieure, des examens préalables seront exigés dans la plupart des cas.
- (7) Les candidats dont la qualification a expiré depuis plus de 12 mois, mais moins de 24 mois, doivent soumettre le formulaire 26-0083 « Licence d'équipage de conduite — Demande d'annotation » signé dans les 30 jours précédents par le titulaire d'une qualification d'instructeur de classe 1 valide — avion, hélicoptère ou acrobaties aériennes, selon le cas, qui recommande le candidat pour un test en vol d'instructeur.
- (8) Les candidats dont la qualification a expiré depuis plus de 24 mois doivent soumettre le formulaire 26-0083 « Licence d'équipage de conduite — Demande d'annotation de qualification » signé dans les 30 jours précédents par le titulaire d'une qualification d'instructeur de classe 1 valide – avion, hélicoptère ou acrobaties aériennes, selon le cas, qui recommande le candidat pour un test en vol d'instructeur. Les candidats doivent également avoir passé le ou les examens écrits appropriés dans les 24 mois précédents.

5.10 Déroulement du test en vol d'instructeur de vol

- (1) Le test en vol pour la qualification d'instructeur de vol est effectué en conformité avec le Guide de test en vol - Qualification d'instructeur de vol - Avion, hélicoptère, voltige (TP5537), en collaboration avec le conseil d'examineurs contenues dans ce manuel.
- (2) Le test en vol pour la qualification d'instructeur de vol se compose de trois phases: - Instruction préparatoire, exposé, prévol, instruction en vol et exposé après-vol. Le test est destiné à simuler une séance d'entraînement réaliste avec un étudiant et normalement ne devrait pas prendre plus que 4 heures.
- (3) Les détails des trois phases du test en vol sont donnés sous les titres But, Description et Critères d'exécution. Pour toute note autre qu'ÉCHEC, le But stipulé doit être atteint et, selon ce qu'en juge l'examineur, l'action du candidat devrait entraîner un niveau de compréhension satisfaisant de la part d'un élève. La section « Considération d'évaluation » fournit les lignes directrices à l'examineur; il n'est pas nécessaire d'aborder tous les points énumérés.
- (4) Les avantages demandés détermineront la nature du test. Par exemple, le test pour un passage à une classe 2, avion ou hélicoptère, inclura l'évaluation des connaissances en matière de supervision. Le test pour un passage à une classe 1 comprendra l'évaluation des aptitudes à former des instructeurs. Les tests en vol pour le renouvellement de ces qualifications comprendront, à la discrétion de l'examineur, des exercices qui auront trait à n'importe quel avantage de la qualification figurant dans la sous-partie 401 du RAC.

- (5) Le test servant à l'obtention de la qualification d'instructeur de pilotage sur avion ou hélicoptère consistera en un échantillonnage d'exercices constituant la formation en vue de l'obtention d'une licence de pilote privé ou de pilote professionnel, d'une qualification de vol de nuit, d'une qualification multimoteurs, d'une qualification de vol aux instruments ou d'une qualification d'instructeur de pilotage de classe 4, selon le cas. Le test servant à l'obtention de la qualification d'instructeur d'acrobaties aériennes consistera en un échantillonnage des manœuvres acrobatiques énumérées dans la Normes 421.91(3) du RAC des Normes de délivrance du personnel. Bien que le candidat doit être prêt à démontrer sa capacité de dispenser de l'instruction effective pour tous les exercices applicables, le test n'est qu'un échantillonnage permettant au candidat de démontrer ce dont il est capable dans un laps de temps raisonnable.
- (6) Après avoir établi l'admissibilité du candidat au test en vol, l'examineur présentera un scénario de formation applicable à un élève-pilote de compétence moyenne, en précisant les connaissances et l'expérience de vol. Cela peut être fait en décrivant l'étudiant ou en fournissant un actuel ou un spécimen PTR ou carnet de vol. Le candidat doit alors préparer une leçon de formation adéquate.
- (7) Dans le cadre de la partie au sol, le candidat présentera une instruction préparatoire au sol et un exposé prévol convenant à la leçon prévue. L'examineur jouera le rôle de l'élève et tentera de préserver le plus possible le réalisme du scénario, en répondant aux questions et en demandant de plus amples renseignements là où il manque des détails, comme le ferait tout élève-pilote normalement motivé.
- (8) Le jeu de rôle devra éventuellement être suspendu de temps à autre afin de tenir compte de diverses situations. L'examineur dira clairement quand le jeu de rôle est suspendu et quand il reprend.
- (9) L'examineur occupera le siège normalement occupé par l'élève dans l'aéronef. L'examineur jouera le rôle d'un élève-pilote typique cherchant à obtenir une licence ou une qualification et ayant les connaissances de base nécessaires pour entreprendre la séance de formation prévue. L'examineur demandera au candidat d'enseigner un exercice en vol pour lequel une instruction préparatoire au sol a été donnée lors de la phase d'instruction préparatoire du test et il choisira d'autres exercices impromptus à enseigner en vol. Pour les exercices impromptus, on supposera que toute l'instruction préparatoire nécessaire aura été dispensée.
- (10) Si l'examineur est d'avis qu'une démonstration ou une explication était vague, peu claire ou que son résultat est incertain, il pourra demander des éclaircissements de l'explication qui était vague ou peu claire ou bien demander au candidat de répéter tout ou en partie la tâche ou la manœuvre en question. Cette disposition a été prévue par souci d'équité, mais elle ne signifie pas que l'instruction, la pratique ou la répétition d'une tâche insatisfaisante est permise pendant l'évaluation. Dans la mesure du possible, les autres tâches du test en vol devraient être complétées avant la reprise de la performance discutable.
- (11) L'examineur ou le candidat peut mettre un terme au test à tout moment quand l'échec dans l'exécution d'une tâche ou d'une manœuvre rend le candidat inadmissible à la délivrance de la qualification sollicitée. Le test ne peut être poursuivi qu'avec le consentement du candidat.
- (12) Lorsque l'exposé après-vol du test en vol est terminé, l'examineur fera un exposé de la performance du candidat. Si ce dernier s'est présenté au test à la suite d'une recommandation, l'instructeur Classe 1 qui a fait cette recommandation devrait être présent pendant l'exposé après vol.

5.11 Conditions de test

- (1) Tous les **tests** en vol seront effectués, à la seule discrétion de l'examineur, lorsque les conditions météorologiques ne présentent pas de danger pour le fonctionnement de l'aéronef et permettront aux tâches requises d'être testées, l'aéronef est en état de navigabilité, et les documents du candidat, tel que requis par le *Règlement de l'aviation canadien*, sont valides.

5.12 Exposé donné au candidat

- (1) Les exposés sont généralement divisés en deux étapes. L'une porte sur la partie au sol du test en vol, l'autre constitue un exposé avant vol détaillé qui suit la partie au sol. L'examineur doit prendre le temps

de répondre aux questions que peut avoir le candidat au sujet du test. C'est le moment propice de s'assurer que le candidat est au courant des normes contenues dans le Guide de test en vol pertinent.

(2) L'examineur doit faire un exposé au candidat sur les points suivants :

- (a) **La séquence des items du test.** Il n'est pas nécessaire que le candidat mémorise la séquence, puisque l'examineur lui donnera des instructions pour chaque item selon la Description pour la tâche ou la manœuvre.
- (b) **En cas de doute,** poser des questions! Lorsqu'un candidat n'est pas sûr d'avoir compris ce que l'examineur attend de lui, il ne doit pas hésiter à demander des précisions. Il se peut que les instructions données par l'examineur manquent de clarté.
- (c) **Désignation du pilote commandant de bord?** Conformément aux articles 401.03 et 401.19 jusqu'à 401.27 du RAC, à moins que le candidat est titulaire d'une licence de pilote professionnel valide ou d'une qualification valide (multi ou IFR), l'examineur sera le pilote-commandant-de-bord, en vertu de l'article 401.03 du RAC, tel que modifié. Dans tous les cas, l'examineur se réserve le droit d'exercer tous les droits de diligences raisonnables pour assurer la sécurité du vol en intervenant ou prenant le contrôle d'un aéronef lorsqu'une action ou absence d'action de la part du candidat compromet gravement la sécurité du vol ou si une infraction de la réglementation est imminente.
- (d) En vertu de la *Loi sur l'aéronautique* : un « pilote-commandant-de-bord », en ce qui concerne un aéronef, est le pilote ayant la responsabilité et l'autorité pour le fonctionnement et la sécurité de l'aéronef pendant le temps de vol. La responsabilité et l'autorité de l'examineur lorsqu'il dirige aucun test en vol sont illustré par la liste non exhaustive ci-après. Un examineur :
 - (i) détermine l'itinéraire de l'aéronef;
 - (ii) établit les conditions de décollage et d'atterrissage;
 - (iii) dirige le candidat lors de la conduite des exercices aériens;
 - (iv) manipule les commandes de vol et de puissance à leur discrétion lors de la préparation pour certains exercices;
 - (v) intervient, le cas échéant et en tout temps, afin d'assurer la poursuite sécuritaire du vol; et
 - (vi) prend des décisions à l'égard de la poursuite ou la fin du vol.
- (e) Si l'examineur effectue les tâches énumérées dans la liste restreinte ci-dessus, par défaut, le pilote-examineur est effectivement le commandant-de-bord. Si l'examineur signe en tant que PIC ou pas, il ou elle, comme le plus qualifié à bord, peut être tenu responsable de toute négligence ou pour ne pas exercer tous les droits de diligences raisonnables que toute autre personne raisonnable dans la même situation aurait exercés.
- (f) **Obligation de soins,** on entend les circonstances et les relations que la loi reconnaît comme donnant lieu à une obligation légale de prendre soin. A défaut de prendre ces soins peut entraîner le défendeur à être tenu de payer des dommages-intérêts à l'intéressé qui est blessé ou a subi une perte en raison de leur manquement à une **obligation de soins**.
- (g) **Les rôles du candidat et de l'examineur en cas d'urgence réelle?** Bien que l'examineur soit PIC, le candidat, qui joue le rôle en tant que PIC avec un passager, doit fournir une séance d'information à l'examineur détaillant les mesures à prendre par le candidat et l'examineur en cas d'urgence réelle. L'examineur peut interroger ou de compléter la séance d'information, au besoin, pour assurer le niveau le plus élevé possible de sécurité en cas d'urgence réelle.
- (h) **Transfert des commandes.** Il ne doit y avoir aucun doute sur la personne qui a les commandes. Le pilote qui passe les commandes à l'autre l'annonce en disant « Vous avez les commandes », et le pilote qui les prend en disant « J'ai les commandes ». Il est toutefois recommandé de vérifier visuellement que l'autre pilote a bien pris les commandes.
- (i) **Références sol.** Zones de toucher des roues et points de toucher particuliers. L'examineur précisera les conditions simulées, applicables aux atterrissages de terrain court et mou,

concernant l'état de piste, les obstacles en approche, la position du seuil et la longueur de piste disponible.

- (j) **Méthode utilisée pour simuler une urgence.** Quelle sera la méthode utilisée? Annonce verbale? Les pannes de moteur ne doivent être simulées que conformément aux recommandations du constructeur ou, à défaut, en réduisant la puissance au ralenti de vol ou en coupant les gaz au ralenti. L'utilisation des commandes de mélange ne doit se faire que sur recommandation explicite du constructeur. Dans le cas d'une panne de moteur sur avion multimoteur, l'examineur réglera la traction nulle sur le moteur faisant l'objet de la panne simulée une fois que le candidat aura simulé la mise en drapeau de la bonne hélice. Les modalités de la traction nulle recommandée devront être fixées avant le vol. Les pannes d'écrans de vol électronique peuvent être simulées conformément au Manuel de l'instructeur ou de l'examineur fourni par le fabricant ou aux suppléments du POH approprié.

À noter : La simulation d'une panne au cours d'un test ne doit jamais se faire en fermant le robinet de carburant, en coupant les magnétos ou en tirant des disjoncteurs. Les pannes d'affichage électroniques de vol peuvent être simulées que conformément aux POH/AFM ou suppléments appropriés ou le Guide du fabricant d'avionique pour les PE et instructeurs (Guide for DPEs and CFIs).

À noter : Le fabricant Cessna recommande de ne pas tirer des disjoncteurs pour les écrans électroniques.

- (3) Dans le cas du test en vol en vue de la licence de pilote-professionnel – avion, lorsque deux avions doivent être utilisés pour effectuer les items requis, comme la vrille, les items du test en vol doivent être séparés d'une façon pratique afin d'éviter, dans la mesure du possible, la réévaluation des items effectués dans le cadre des deux vols. Lorsque plusieurs vols sont requis pour le test, il doit être clairement mentionné au candidat que les items qui doivent être répétés pour les besoins du second vol sont susceptibles d'être notés « 1 » si leur but n'est pas atteint ou si la sécurité est compromise.

5.13 Test en vol

- (1) Tous les items du test prescrits dans le rapport de test en vol et décrits dans le guide pertinent doivent être complétés, et la note de passage minimale doit être obtenue. Les items au sol sont les exercices ou les tâches à effectuer avant l'inspection prévol de l'aéronef. Les items au sol seront évalués avant les items en vol.
- (2) Les items en vol sont les exercices, les tâches ou les manœuvres effectués avec l'avion ou l'hélicoptère, y compris les procédures d'inspection prévol, de démarrage du moteur, de réchauffage, de point fixe, de circulation au sol et d'urgence.

5.14 Notes de passage

- (1) La note de passage pour chaque test en vol est la suivante:

Avion ultra-léger	Paramoteur, avion à commandes par transfert de poids, avion à commandes biaxiales	30 (50%)
Avion ultra-léger	Tout aéronef acceptable non mentionné ci-dessus	32 (50%)
Permis de pilote de loisir	Avion	42 (50%)
Pilote privé	Avion	62 (50%)
	Hélicoptère	70 (50%)
Pilote professionnel	Avion	93 (70%)
	CPL(A) intégrée	81 (70%)
	Hélicoptère	104 (70%)

Multimoteur	Avion	73 (70%)
Qualification de vol aux instruments	Avion et hélicoptère	39 (60%)
Qualification d'instructeur de vol	Avion, hélicoptère et acrobaties aériennes	Atteindre la norme requise pour la qualification détenue ou visée.

5.15 Reprise d'un item du test en vol

- (1) Un item ou une manœuvre du test en vol s'exécute et s'évalue une seule fois. La reprise d'un item ou d'une manœuvre ne pourra se faire que dans les circonstances suivantes :
 - (a) Interruption : Manœuvre interrompue pour des raisons de sécurité légitimes, comme une remise des gaz ou une autre procédure nécessaire pour modifier la manœuvre prévue à l'origine.
 - (b) Évitement d'une collision : Intervention de l'examineur sur les commandes de vol pour éviter un autre aéronef que le candidat ne pouvait voir à cause de sa position ou pour d'autres raisons.
 - (c) Instruction mal comprise : Dans les cas légitimes où le candidat n'a pas compris quelle manœuvre particulière l'examineur lui demandait d'exécuter. Toutefois, le fait que le candidat n'ait pas pu comprendre la nature de la manœuvre spécifiée ne justifie pas en soi la reprise d'une tâche ou d'une manœuvre du test.
 - (d) Autres facteurs : Toute situation dans laquelle l'examineur a été distrait (appels radio, trafic, etc.) au point de n'avoir pas pu observer correctement la manière dont le candidat a exécuté la manœuvre.

À noter: Ces dispositions sont destinées à garantir l'équité et la sécurité et n'impliquent pas que l'enseignement, les répétitions ou la reprise d'une tâche ou d'une manœuvre mal exécutée sont permis au cours du test en vol.

5.16 Test en vol incomplet

- (1) Si le test en vol n'a pas pu être complètement exécuté par suite de circonstances indépendantes de la volonté du candidat ou de l'examineur, un test complémentaire portant sur tous les items non exécutés dans le test initial peut être organisé dans un délai de 30 jours à compter de la date de la lettre de recommandation d'origine.
- (2) Pour un test en vol incomplet, le Rapport de test en vol doit être envoyé par la poste à Transports Canada dans les 5 jours ouvrables à moins que le même pilote-examineur qui a dirigé la partie initiale du test en vol incomplet soit disponible et a demandé de finir le reste du test en vol. Si le même pilote-examineur est utilisé pour compléter le test en vol, il / elle tiendra le rapport jusqu'à ce qu'il soit terminé pour un maximum de 30 jours à compter de la date de la Lettre de recommandation d'origine. Le formulaire sera annoté dans la section Remarques pour identifier clairement les dates auxquelles les parties du test en vol ont été accomplies, y compris la raison de l'arrêt initial. Si le pilote-examineur d'origine est pas demandé, ou pas en mesure de terminer le test en vol dans les 30 jours à compter de la date de la lettre de recommandation d'origine, le formulaire de rapport de test en vol original sera annotée « Test en vol incomplet » avec la raison (s) pour l'arrêt dans la section Remarques et envoyé à Transports Canada dans les 5 jours ouvrables. Une copie du formulaire signé pour le test en vol incomplet et une copie de la lettre originale de recommandation sera présentée au candidat.
- (3) Dans le cas où un autre examinateur pilote est prié de remplir le reste d'un formulaire de rapport de test en vol qui est marqué comme «incomplet» et qui est dans les 30 jours suivant la date indiquée sur la lettre de recommandation d'origine, cet examinateur peut diriger le reste du test en vol. Il aura besoin d'une copie du rapport de test en vol signé du test de vol incomplet d'origine et d'une copie de la lettre de recommandation originale pour procéder. Une fois le test en vol terminé, le pilote-examineur remplit un nouveau formulaire de rapport de test en vol en transcrivant toutes les informations du rapport de test en vol original et en remplissant le reste du rapport de test en vol. Le formulaire de rapport de test en vol sera

annoté dans la section Remarques afin d'identifier clairement les dates auxquelles les parties du test en vol ont été effectuées, y compris le nom du pilote-examineur original.

- (4) Le processus est alors le suivant :
- (a) une copie du rapport du test en vol incomplet est remise au candidat;
 - (b) le test en vol peut être complété à une date ultérieure;
 - (c) le test peut être complété par le même examinateur ou par un autre;
 - (d) la lettre de recommandation d'origine reste valide;
 - (e) les items du test en vol déjà évalués ne seront pas repris, mais ceux qui doivent être répétés pour les besoins du second vol sont susceptibles d'être notés « 1 » si leurs buts ne sont pas atteints ou si la sécurité est compromise;
 - (f) lorsque le reste du vol se déroule à une date ultérieure, un rapport du test en vol distinct sera utilisé pour le test complémentaire, et les deux rapports devront être soumis;
 - (g) une justification du délai devra figurer sur le rapport du test en vol;
 - (h) le candidat peut parfaire sa formation en attendant de faire le test.
- (5) Si le candidat a échoué à un ou deux items en vol du test initial, le test en vol partiel pour ces items peut se faire au cours du même vol que le test complémentaire, une fois que le candidat aura exécuté tous les items obligatoires restants, si les conditions suivantes sont remplies :
- (a) avoir obtenu la note de passage minimale ;
 - (b) ne pas avoir eu d'autre échec au cours du test en vol complémentaire; et
 - (c) avoir présenté, avant le vol, une lettre de recommandation pour le test en vol partiel.

5.17 Échec au test en vol

- (1) Il y a échec (note « 1 ») à un item du test en vol dans l'une ou l'autre des circonstances suivantes :
- (a) le but de la tâche ou de la manœuvre n'est pas atteint;
 - (b) l'exécution d'un item inclut des erreurs ou des écarts qui se répètent ou qui ne sont pas perçus et corrigés en temps opportun ;
 - (c) le pilotage de l'aéronef est brusque ou comprend des écarts excessifs ou non corrigés par rapport aux limites spécifiées ;
 - (d) les écarts faits par le candidat dépassent de plus du double les tolérances permises applicables à l'item, et ce, à cause d'une erreur de pilotage ou d'une mauvaise technique ;
 - (e) le candidat ne démontre pas un niveau de compétences ou de connaissances techniques suffisant pour s'acquitter des fonctions de la licence, du permis ou de la qualification ;
 - (f) le candidat a des retards au niveau de la conscience de la situation qui ne sont pas identifiés ni corrigés ;
 - (g) la façon dont le candidat gère le vol est inefficace ;
 - (h) la sécurité du vol est compromise.
- (2) **Les examinateurs devraient évaluer toutes les items au sol avant d'annoncer un échec et d'interrompre le test.** Ils pourront ainsi fournir de bons commentaires lors de l'exposé après vol au candidat et à l'instructeur qui a fait la recommandation. Sauf dans le cas du test en vol pour avion ultra-léger, un échec à un item au sol oblige à repasser un nouveau test complet et empêche la tenue de la partie vol du test. Il n'y a pas de reprise partielle possible pour l'échec à un item au sol.
- (3) En règle générale, l'examineur mettra fin au test s'il est évident qu'une reprise complète du test s'impose; toutefois, si après en avoir avisé le candidat, celui-ci souhaite être évalué sur les items restants, l'examineur peut à sa discrétion poursuivre le test si le candidat ne lui semble pas trop perturbé.

5.18 Reprise d'un test partiel

- (1) Si le candidat a obtenu la note de passage exigée et s'il n'a pas échoué à plus de deux items en vol (à plus d'un item en vol dans le cas du test de qualification de vol aux instruments), il peut satisfaire aux exigences en matière de compétence pour la délivrance initiale ou le renouvellement d'une licence ou d'une qualification en ne reprenant, au cours d'un test partiel ultérieur, que les items où il a obtenu la note « 1 ».
- (2) Le candidat devra exécuter de façon satisfaisante les items en vol auxquels il a échoué lors du test en vol complet. Les items du test en vol qui ont déjà été évalués ne seront pas réévalués durant la reprise du test partiel, mais ceux qui doivent être répétés pour les besoins du second vol sont susceptibles d'être réévalués à « 1 » si leurs buts ne sont pas atteints ou si la sécurité est compromise. Ce test en vol partiel doit être effectué dans les 30 jours suivant la date de l'échec au test; ou dans les 60 jours dans le cas du test en vol d'un avion ultra-léger. Un seul test en vol partiel est permis pour chaque test en vol complet.

5.19 Reprise d'un test complet

- (1) Un nouveau test en vol complet est obligatoire dans l'un ou l'autre des cas suivants :
 - (a) le candidat n'obtient pas la note de passage requise pour un test en vol complet;
 - (b) le candidat a échoué à un item au sol du test en vol;
 - (c) le candidat a échoué à plus de deux items en vol (plus d'un item en vol dans le cas d'un test en vol pour la qualification de vol aux instruments) lors du test en vol complet;
 - (d) le candidat a dépassé le nombre maximal de «1» et «2» combinés stipulés dans le tableau, à la section 5.19 (2) de ce manuel;
 - (e) dans le cas du test en vol de qualification d'instructeur de vol, il a échoué à un item;
 - (f) le test en vol partiel n'a pas lieu dans les 30 jours suivant la date de l'échec au test;
 - (g) le candidat a échoué à un item quelconque au cours du test en vol partiel;
 - (h) le candidat a effectué une manœuvre dangereuse ou contraire à la sécurité; ou
 - (i) il a systématiquement manqué de vigilance visuelle dans la surveillance du trafic au cours des manœuvres de vol à vue; ou
 - (j) un test en vol incomplet n'est pas terminé dans les 30 jours suivant la lettre de recommandation d'origine ou dans les 60 jours dans le cas du test en vol sur avion ultra-léger.
- (2) Conformément à la circulaire d'information (CI) 408-002, si, pendant le test en vol, un candidat est évalué, un nombre total de «1» et / ou de «2» qui dépasse le nombre maximal indiqué dans le tableau ci-dessous: l'examineur mettra fin au test en vol et une reprise complète du test sera nécessaire après une formation supplémentaire pour remédier les faiblesses identifiées.

Qualification permettant le transport de passagers — avion ultra-léger	Permit de pilote de loisir - avion	Licence de pilote privé (A)	Licence de pilote professionnel (A)	Licence de pilote privé (H)	Licence de pilote professionnel (H)	Qualification multimoteur (A)	Qualification de vol aux instruments & IPC
4	6	5	4	6	5	4	3

(3) Comment la politique de limitation du nombre de «2» est mise en œuvre :

Exemple 1 - Test en vol de qualification de vol aux instruments. **Nombre maximal = 3**

Deux « 2 » + un « 1 » = 3 - le candidat se qualifie pour une reprise partielle de l'item échoué.

Trois «2» ou plus + un «1» - le test en vol est terminé et une reprise complète est requise.

Quatre ou plus «2» - le test en vol est terminé et une reprise complète est requise.

Exemple 2 - Test en vol de licence de pilote privé (A). **Nombre maximal = 5**

Trois « 2 » + deux « 1 » = 5 - le candidat se qualifie pour une reprise partielle de ces deux items échoués.

Quatre « 2 » + un « 1 » = 5 - le candidat se qualifie pour une reprise partielle de l'item échoué.

Cinq «2» ou plus + un «1» - le test en vol est terminé et une reprise complète est requise.

Six ou plus «2» - le test en vol est terminé et une reprise complète est requise.

À noter 1: En cas de reprise du test complet, le candidat n'est tenu ni de montrer ni de soumettre à l'examineur une copie du rapport sur le test en vol auquel il a échoué précédemment.

À noter 2: Une intervention pendant une manœuvre au cours de laquelle l'examineur a pris les commandes afin de maintenir la sécurité du vol ne signifie pas nécessairement qu'il y a eu « une manœuvre dangereuse ou contraire à la sécurité » comme le prévoit l'alinéa (e) ci-dessus. Elle pourrait tout simplement signifier l'échec à un item particulier du test. Ce point ne devrait s'appliquer que si le candidat se moque des règles de l'air ou commet une grave infraction à la sécurité qui ne serait nullement imputable à un manque de compétences ou de connaissances en ce qui a trait à l'exécution de la manœuvre en question.

5.20 Profil du test en vol

- (1) On s'attend à ce que les examinateurs fassent varier le profil des tests en vol, le cheminement des vols-voyages et les scénarios d'urgence d'un candidat à l'autre afin d'éviter une situation dans laquelle les élèves-pilotes s'entraîneraient spécifiquement en fonction du test en vol « prévisible » de leur examinateur. Si tel était le cas, on délivrerait des licences à des pilotes ayant des lacunes majeures dans leur formation, lacunes que « l'instantané » d'un test en vol ne permettrait pas de déceler.
- (2) Les tests en vol devraient se dérouler selon une séquence prévue de façon à ce que le temps de vol improductif soit réduit au minimum. L'examineur peut, en procédant à une planification au préalable, regrouper différents items, par exemple, en altitude, près du sol et le circuit, de façon à réduire le plus possible le temps de transition ainsi que les montées et les descentes répétitives. Il doit veiller toutefois à ce que le candidat ne soit pas forcé d'exécuter les items à la hâte.
- (3) Peu importe l'ordre que choisit l'examineur, une attention particulière est nécessaire lors du déroutement effectué dans le cadre de la navigation. Par conséquent, si l'examineur a demandé au candidat d'exécuter des manœuvres qui ont pu l'amener à douter de sa position exacte, après la partie du vol-voyage, l'examineur doit lui accorder suffisamment de temps pour se retrouver avant d'effectuer le déroutement. Il est inutile de demander à un candidat un déroutement à partir d'une position inconnue.

Voici des exemples que l'examineur peut utiliser à titre de référence dans sa préparation de la portion du test qui se déroule en vol.

- (4) Qualification pour le transport de passagers – avion ultra-léger :
- roulage, décollage, départ du circuit;
 - navigation;
 - décrochage;
 - atterrissage de précaution;
 - retour à l'aéroport de départ avec une approche en prévision d'un atterrissage forcé en route ;
 - circuit et atterrissage.
- (5) RPP(A), PPL(A), CPL(A) – (RPP 1,3 heure, PPL 1,6 heure, CPL 1,8 heure en moyenne) :
- roulage, décollage, départ du circuit;
 - navigation;
 - items à haute altitude;
 - vol aux instruments;
 - approche d'atterrissage forcé;
 - déroutement;
 - atterrissage de précaution;
 - radionavigation;
 - circuit comprenant un décollage et un atterrissage normaux ou un décollage et un atterrissage à performances maximales à un autre aérodrome ou à l'aérodrome de départ;
 - retour à l'aéroport de départ pour compléter le circuit.
 - urgences.
- (6) PPL(H), CPL(H) – (1,7 heure en moyenne) :
- décollage, départ du circuit;
 - navigation;
 - déroutement, navigation à basse altitude;
 - vol aux instruments;
 - virage serré;
 - approches en autorotation;
 - zone restreinte;
 - urgences, retour à l'aéroport de départ pour des autorotations et autres procédures de circuit;
 - circuit comprenant un décollage et un atterrissage normaux ou un décollage et un atterrissage perfectionnés;
 - radionavigation.
- (7) Qualification de vol aux instruments ou IPC – (1,3 heure en moyenne) :
- décollage et départ;
 - navigation;
 - circuit d'attente;

- procédure d'approche aux instruments;
- approche interrompue;
- procédure différente d'approche aux instruments;
- trois simulations de situation d'urgence;
- au moins une transition à l'atterrissage.

(8) Qualification sur multimoteur – avion (1,1 heure en moyenne) :

- décollage, circuit et atterrissage;
- items en haute altitude;
- urgences;
- retour à l'aéroport de départ pour le circuit et l'atterrissage sur un seul moteur.

5.21 Évaluation de la performance au cours du test en vol

- (1) La section Critères d'exécution de chaque item précise les critères de notation. Ces derniers ne prévoient aucune circonstance inhabituelle et sont basés sur l'exploitation de l'avion suivant les paramètres établis dans le manuel d'utilisation du pilote (POH), le manuel de vol de l'aéronef (AFM) ou d'autres données approuvées. Les vitesses et les configurations peuvent être modifiées pour un meilleur et plus sûr contrôle d'un aéronef, en tenant compte des conditions véritables de vol, tels que la turbulence, le vent de travers, etc.
- (2) Les vitesses de montée et les vitesses d'approche et d'atterrissage peuvent être corrigées en fonction de la masse véritable de l'avion, selon les graphiques ou les tableaux de performances du POH/AFM ou, s'il n'y en a pas, selon les articles 523.63 Montée, généralités et 523.73 Vitesse de référence d'approche à l'atterrissage du RAC. La sous-partie 523 du RAC (FAR 23) décrit les exigences de certification servant aux avions de 12 500 livres et moins.
- (3) Utilisation de la liste de vérifications :
 - (a) Tout au long du test en vol, le candidat est évalué sur l'utilisation d'une liste de vérifications appropriée. Le bon usage de la liste dépend de la tâche à évaluer. Il est possible que l'utilisation d'une liste de vérifications écrite dans l'accomplissement de l'un des items d'un « but » ne soit pas pratique ou qu'elle soit même dangereuse. Certains items requérant une action d'importance vitale peuvent être vérifiés de mémoire; il est par ailleurs utile et recommandé de procéder à une révision de la liste de vérifications après l'exécution de ces actions et une fois que la situation a été rétablie. Un partage de l'attention entre la liste de vérifications et la surveillance extérieure devrait être pris en considération.
- (4) Tolérances
 - (a) Lorsqu'un candidat dépasse une tolérance spécifiée dans les critères d'exécution à cause d'une erreur de pilotage ou d'une mauvaise technique, mais qu'il se rattrape d'une manière qui convient à la situation, l'exécution se rapportant à ce critère peut être acceptable et évalué un « 2 », si la sécurité n'a pas été compromise.
 - (b) Dans le cas de tolérances pour la distance d'atterrissage à partir d'un point spécifié, le candidat n'est pas en mesure de corriger ou de récupérer lorsqu'il touche au-delà des tolérances. Si la distance d'atterrissage à partir du point spécifié ne dépasse pas le double de la tolérance spécifiée, l'examineur évaluera normalement un tel atterrissage comme un « 2 », à condition que le candidat applique une technique d'approche et d'atterrissage correcte et en temps opportun.
 - (c) Si une tolérance est dépassée par plus du double de la valeur spécifiée à cause d'une erreur de pilotage ou d'une mauvaise technique (et non pas en raison du vent ou de la météo, de la turbulence ou du trafic), l'exécution sera notée « 1 », même si l'écart est corrigé.
- (5) Tolérances - Décollages et atterrissages – Avion :

- (a) La précision latérale sur la piste lors des décollages et atterrissages sera évaluée conformément aux critères suivants :
 - (i) 4 – Le fuselage de l'avion reste au-dessus de la ligne centrale de la piste/surface d'atterrissage;
 - (ii) 3 – L'aile reste au-dessus de la ligne centrale de la piste/surface d'atterrissage;
 - (iii) 2 – L'avion se situe ou dérive à une position où la ligne centrale de la piste/surface d'atterrissage est au-delà du bout de l'aile;
 - (iv) 1 – L'axe longitudinal de l'avion se situe ou dérive à plus qu'à mi-chemin de la ligne centrale de la piste/surface d'atterrissage vers le bord de la surface pavée ou préparée. Les pistes plus étroites demanderont plus de précision.
- (6) Tolérances - Arrivé en vol stationnaire ou atterrissage sans vol stationnaire – Hélicoptère :
 - (a) La précision latérale et longitudinal vers un point spécifique pour l'arrivée à un vol stationnaire ou un atterrissage sans vol stationnaire sera évaluée selon les critères suivants :
 - (i) 4 - L'hélicoptère est centré sur le point spécifique que ce soit en vol stationnaire ou au sol;
 - (ii) 3 - Une partie du disque de rotor principal reste au-dessus du centre du point particulier soit en vol stationnaire ou au sol;
 - (iii) 2 - L'extrémité du disque de rotor principal est au-delà du centre du point spécifique, mais à une distance qui est inférieure à la longueur d'une pale de rotor principal;
 - (iv) 1 - L'extrémité du disque de rotor principal est au-delà du centre du point précis à une distance qui est supérieure à la longueur d'une pale de rotor principal.

5.22 Discretion de l'examineur

- (1) Le but principal du test en vol est d'évaluer la compétence et l'utilisation d'un candidat de techniques correctes et sûres de pilotage. Néanmoins, les écarts par rapport aux critères publiés en raison de la météo, la turbulence, la circulation ou d'autres situations indépendantes de la volonté du candidat doivent être pris en considération lors de l'évaluation des différents items de test.
- (2) Afin d'améliorer l'objectivité et d'éviter le besoin de compenser pour de telles situations, le test en vol doit, dans la mesure du possible, se dérouler dans des conditions normales.

5.23 Échelles d'évaluation

- (1) Pour tous les tests en vol autres que celui pour la qualification d'instructeur de pilotage, l'échelle d'évaluation de quatre points est utilisée conformément au guide de test en vol applicable.
- (2) Pour la qualification d'instructeur de vol, l'échelle d'évaluation F, 3, 2, 1 est utilisée. Tout élément évalué au plus bas de 2 ou 1 déterminera la classe de qualification d'instructeur de vol finale à attribuer. Le niveau acceptable le plus bas est «3». Les instructeurs de vol initiaux doivent atteindre le niveau «3», mais ils se verront attribuer une qualification d'instructeur de vol de classe 4 jusqu'à ce qu'ils répondent aux exigences relatives à l'expérience de la classe 3 stipulées dans la norme 421.70 du RAC.

5.24 Remarques sur le test en vol

- (1) À l'exception de la qualification d'instructeur de pilotage, des remarques écrites doivent être consignées sur le rapport de test en vol pour tout item où une note de 1 ou 2 est attribuée. **Chaque remarque doit être numérotée pour faire un lien avec l'item applicable.**
 - (a) 2 – décrire les erreurs et écarts majeurs par rapport aux *Critères d'exécution* pour l'item, tel qu'indiqué dans le guide de test en vol pertinent;

- (b) 1 – décrire l'exécution qui a entraîné l'échec et faire le lien avec les Critères d'exécution rendus obligatoires par le libellé du *But*.
 - (c) 3 - il est souhaitable de traiter les erreurs mineures identifiées dans un effort d'éviter une répétition lors des futurs vols.
- (2) Le libellé des remarques servant à justifier une note de « 2 » ne doit pas décrire une exécution vue ou interprétée comme un « échec ». Les remarques doivent être assez claires pour informer les autres intervenants, étayer les points de vue soulevés dans le cadre de discussions et justifier la note qui a été attribuée.
- (3) Pour les tests en vol menant au renouvellement d'une qualification d'instructeur de vol, tout échec à un item du test devra être solidement étayé par une argumentation détaillée, vu le risque de contestation et l'appel qui pourrait être interjeté devant la Cours fédérale du Canada. [paragraphe 401.17(2) du RAC et l'article 6.8 de la *Loi sur l'aéronautique*]. (L'article 6.8 de la *Loi sur l'aéronautique* ne prévoit pas d'appel devant le Tribunal d'appel des transports du Canada (TATC)).
- (4) Au cours d'un test en vol, il est parfois difficile de rédiger des observations claires et concises. On recommande aux examinateurs de se servir des notes prises au cours du test en vol pour rédiger leur rapport de test en vol. Ils peuvent ainsi faire des renvois aux critères de test en vol pertinents lorsqu'ils rédigent leurs observations finales.

5.25 Exposé après-vol

- (1) Le pilote-examineur étant le commandant de bord et qualifié en tant qu'instructeur, le candidat consignera le temps de vol du test en vol sous la forme d'un temps de vol en double commande, **Le temps de vol en double commande enregistré pendant le test en vol NE PEUT PAS être considéré comme satisfaisant aux exigences d'expérience minimales requises pour un permis, une licence ou une qualification de licence.**
- (2) Quand un test en vol a été complété, terminé ou interrompu, un exposé complet de toutes les phases du test sera remis au candidat. Pour qu'un exposé soit utile et bénéfique, l'examineur doit informer le candidat de la façon dont le test a été évalué - réussi ou échoué. Les paroles de sagesse et commentaires de débriefing seront inutiles jusqu'à ce que le candidat soit informé de cette évaluation.
- (3) Les examinateurs de l'industrie ont constaté qu'une bonne façon d'informer le candidat que les normes n'ont pas été respectées est de demander aux candidats comment ils perçoivent leur test. Le débriefing peut alors procéder. Afin de tirer pleinement parti du rôle que joue l'examineur pour aider la quête d'amélioration de Transports Canada pour améliorer la qualité de la formation de vol, il est important que l'instructeur recommandant et, si possible, le Chef-instructeur soient présents.
- (4) Selon le résultat du test en vol, le PE devrait utiliser l'un des trois (3) méthodes d'exposé après le vol suivantes:
- (a) La méthode traditionnelle pour un test en vol de routine avec seulement quelques erreurs mineures où un débriefing approfondie n'ajouterait aucune valeur. Au cours de la méthode traditionnelle, le débriefing du PE devrait mettre en évidence les points forts et récompenser les bonnes performances. Alors qu'il est parfois plus facile de se concentrer sur le négatif, le débriefing aura plus d'impact si la bonne performance est reconnue et félicitée. Ce ton positif lors du débriefing permettra au candidat d'avoir une ouverture d'esprit face aux suggestions où la performance peut être améliorée;
 - (b) La méthode facilitée (plus approfondie) est utilisée pour garantir que les problèmes sous-jacents de gestion des erreurs et des erreurs (TEM) et Gestion des ressources monopilotes (SRM) ou Gestion des ressources de l'équipage (CRM) soient traitées adéquatement afin de promouvoir la participation, l'auto-évaluation et l'amélioration de la performance future. Le principe sous-jacent pour le débriefing facilité est que les adultes apprennent et se rappellent mieux quand ils participent activement à leurs propres analyses, plutôt que lorsqu'ils écoutent passivement. Les objectifs du débriefing sont de faciliter la discussion et le transfert des leçons apprises, lors du test en vol, aux performances en vol. L'exposé facilité souligne la découverte de soi et

l'autocritique. Cette approche s'appuie sur l'expérience du candidat afin d'améliorer l'apprentissage;

- (c) La méthode facilitée pour un test en vol échoué devrait mettre l'accent sur une analyse des forces, des faiblesses et des possibilités d'amélioration.
- (5) La planification et l'organisation professionnelles d'activités après vol sont essentielles. Il est important que l'exposé après vol soit utile et complet :
- (a) Informer le candidat du résultat aussitôt que possible;
 - (b) L'instructeur recommandant devrait assister à l'exposé après vol;
 - (c) Mettre en évidence les points bien exécutés;
 - (d) Faire l'exposé après vol en se servant du rapport de test en vol. L'exposé après vol devrait commencer par les points forts et se terminer par les points où la performance est plus faible. Le candidat peut indiquer les points où il a moins bien réussi;
 - (e) La facilitation n'exige pas que vous reteniez vos propres points de vue, vous devez utiliser la facilitation afin de permettre aux candidats à promouvoir la découverte de soi et à encourager l'analyse de leur performance. Une fois que le candidat a terminé l'analyse, il faut consolider ce qui a été bien fait;
 - (f) L'utilisation de discussion et / ou de facilitation, dans un délai raisonnable, permet au candidat d'autoévaluer sa performance, y compris les menaces, les erreurs et la gestion des erreurs et des méthodes disponibles pour corriger les erreurs et d'améliorer la performance future. Aider le candidat à se concentrer sur les mesures prises pendant le test en vol en limitant les discussions superflues;
 - (g) Utiliser les normes de test en vol pour expliquer la raison de l'évaluation d'erreurs ou d'écarts majeurs ou d'une performance inacceptable;
 - (h) Formuler des recommandations pour corriger toute erreur ou carence;
 - (i) Par la suite, renseigner l'instructeur sur la performance du candidat. Cela devrait se faire en l'absence du candidat. Portez attention afin de ne pas critiquer l'instructeur;
 - (j) Ne pas trop prolonger sur le débriefing, gardez la discussion qu'aux points importants;
 - (k) Ne pas trop entrer dans les détails durant l'exposé après-vol; s'en tenir plutôt aux points importants. Ne pas prendre part à une discussion sur la tenue du test ou son résultat. S'il y a un problème, noter les détails et les mesures prises, et aviser l'Autorité émettrice responsable pour les opérations aériennes.

5.26 Traitement d'un échec au test en vol

(1) Généralités

- (a) Au cours du test ou de l'exposé après vol, l'examineur doit respecter le candidat. Cela étant dit, les examinateurs et les candidats doivent avoir présent à l'esprit le fait que ce n'est pas l'examineur qui a coulé le candidat, mais que c'est le candidat qui a eu, ce jour-là, une performance inférieure aux normes de compétence minimales requises pour exercer avec sécurité les privilèges de la licence ou de la qualification.
- (b) Le candidat peut constater ou assumer qu'un item du test en vol a été exécuté d'une façon inacceptable. L'examineur doit l'encourager à continuer pourvu que celui-ci soit encore admissible à un test en vol partiel.
- (c) Les examinateurs doivent interrompre le test lorsqu'il y a eu échec à des items en vol et quand il devient évident que la reprise d'un test complet s'impose, à moins que le candidat, après avoir été avisé, désire compléter les quelques items qui restent. Cette mesure pourrait fournir des points de compte rendu supplémentaires pour améliorer les chances de succès lors de la reprise du test. Gardez cette pratique au point de vue de l'utilisation efficace du coût des avions.

- (d) S'il n'est pas satisfait du résultat du test en vol, le candidat peut déposer une plainte écrite portant sur la conduite d'un test en vol ou la performance d'un examinateur au bureau régional de Transports Canada responsable de cet examinateur. Pour réussir une plainte, le demandeur devra démontrer à Transports Canada que le test n'a pas été effectué correctement. Une simple insatisfaction du résultat du test n'est pas suffisante. Après un examen approfondi du cas individuel, l'Autorité émettrice responsable pour les opérations aériennes peut autoriser qu'un nouveau test soit effectué, sans préjudice (avec un dossier vierge en ce qui concerne le test en vol contesté), par un ISAC ou un autre pilote-examinateur.
- (e) En cas de non-renouvellement d'un test en vol pour une qualification d'instructeur de vol valide, le ministre est tenu par le paragraphe 401.17(1) du RAC qui stipule: «Si, pendant le test en vol, le titulaire d'une qualification valide ne répond pas aux exigences de la classe la plus basse de cette qualification qui sont précisées dans les normes de délivrance des licences du personnel, le ministre suspend la qualification.». L'examineur commencera le processus de suspension en communiquant avec Le Bureau régional au plus tard le jour ouvrable suivant pour signaler l'échec. Le Bureau régional émettra alors un avis formel de suspension au candidat conformément à la norme SI-SUR-016.
- (f) **NE PAS BARRÉ AUCUN AVANTAGE SUR UN DOCUMENT D'AVIATION CANADIEN**
- (g) Une licence de pilote, y compris les annotations de qualifications attachées à cette licence, est un document d'aviation canadien (DAC). Les pouvoirs de suspendre, d'annuler ou de refuser de renouveler un DAC, ni aucun de ses privilèges supplémentaires, sont énoncées dans la *Loi sur l'aéronautique*.
- (h) L'article 6.8 de la *Loi sur l'aéronautique* stipule que: En plus des motifs visés à l'un des articles 6.71, 6.9 à 7.1 et 7.21, le ministre peut suspendre, annuler ou refuser de délivrer, modifier ou renouveler un document d'aviation canadien dans les circonstances et sur la motifs prévus par règlement du gouverneur en conseil. (Par exemple: l'article 401.17 du RAC) L'article 6.8 de la *Loi sur l'aéronautique* ne prévoit pas de recours devant le Tribunal d'appel des transports du Canada (TATC). La seule voie de recours d'un échec pour lequel un candidat n'a pas atteint une résolution de Transports Canada est un appel devant la Cour fédérale du Canada.
- (i) La Cour fédérale peut être contacté à l'adresse: Cour fédérale, Ottawa, Ontario Canada K1A 0H9.

5.27 Dossiers de test en vol

- (1) Le rapport de test en vol permet à Transports Canada de disposer d'un dossier de test en vol pour tous les instructeurs de vol et tous les examinateurs. Les dossiers font partie du logiciel « Système de formation en vol et d'éducation aéronautique » (FVEA).
- (2) Ce système de renseignements est un outil extrêmement précieux pour connaître les tendances en ce qui concerne l'évaluation des tests en vol, les secteurs qui présentent des points faibles et les erreurs d'évaluation. L'accent peut être mis davantage sur les domaines où l'on constate des faiblesses à l'échelle nationale lors des ateliers de pilote-examineurs et des cours de perfectionnement pour les instructeurs de vol. L'explication et le mode d'utilisation du dossier de test en vol seront traités en détail au cours de la formation de normalisation initiale des examinateurs.

5.28 Rapports de test en vol

- (1) On doit remplir en entier les rapports de test en vol, en y inscrivant également le code UFP, le cas échéant, et en s'assurant de bien noircir à l'encre les cercles lisibles au scanner sans dépasser.
- (2) Le numéro du reçu émis pour la redevance perçue doit figurer sur le formulaire de test en vol.

5.29 Suivi et administration

- (1) La liste suivante présente des tâches administratives que les examinateurs doivent compléter après le déroulement d'un test en vol :

- (a) soumettre le rapport de test en vol au plus tard cinq jours ouvrables après le test en vol ;
- (b) informer l'instructeur qui a recommandé le candidat, ou le chef-instructeur de vol de l'unité de formation au pilotage, s'ils n'ont pas assisté à l'exposé après vol ;
- (c) confirmer et préciser avec l'unité de formation au pilotage le besoin de formation supplémentaire recommandé ; et
- (d) examiner les tendances notées en matière de formation soit avec l'unité de formation au pilotage ou soit avec l'Autorité émettrice responsable des opérations aériennes.

5.30 Directives à suivre pour remplir les rapports de test en vol

(1) Généralités

- (a) Dans la plupart des cas, le rapport de test en vol est utilisé conjointement avec d'autres formulaires:
 - (i) « Demande de permis / licences pour l'équipage de conduite » (26-0194) pour la délivrance initiale d'un permis ou d'une licence pour équipage de conduite;
 - (ii) « Permis/Licence de membre d'équipage de conduite – Demande d'annotation de qualification » (26-0083) pour amorcer le processus de délivrance initiale d'une licence assortie de la qualification d'instructeur de vol, de la qualification de vol aux instruments, de la qualification de classe avion ou de la qualification de type hélicoptère;
 - (iii) Dans le cas d'une qualification pour le transport de passagers à bord d'un avion ultra-léger, le formulaire combiné Rapport de test en vol sur avion ultra-léger – Demande de qualification pour le transport de passagers (26-0667) est utilisé pour amorcer le processus de délivrance initiale d'une qualification pour le transport de passagers;
 - (iv) Dans le cas d'une qualification d'instructeur de vol – avion ultra-léger, le formulaire Permis/Licence de membre d'équipage de conduite – Demande d'annotation de qualification (26-0083) est utilisé pour la délivrance initiale d'une qualification d'instructeur de vol – avion ultra-léger.
- (b) Ce rapport est utilisé pour consigner les résultats du test en vol et pour amorcer le processus de délivrance d'une licence/permis ainsi que pour la délivrance ou le renouvellement d'une qualification.

À noter: Les pilote-examineurs se serviront du rapport du test en vol - Qualification – vol aux instruments (26-0526) lors des tests pour la qualification de vol aux instruments. Les PE ne sont pas à utiliser le formulaire de rapport "contrôles de compétence pilote" (26-0249) sauf si ils détiennent également une délégation à titre de « pilote vérificateur agréé » (PVA).

(2) Évaluation

- (a) Compléter les évaluations en noircissant le cercle lisible au scanner (O) dans la colonne réservée à la note attribuée. Numéroter les remarques afin de les relier aux items pertinents du test en vol.
 - (i) 4 - aucune remarque nécessaire;
 - (ii) 3 - aucune remarque nécessaire;
 - (iii) 2 - remarques justificatives nécessaires;
 - (iv) 1 - remarques justificatives nécessaires.

(3) Comment remplir les cases

À noter: Quelques détails énumérés ci-dessous ne sont applicables à tous les tests en vol.

- (a) « **Nom du candidat** » – Utiliser le nom légal (identique à celui qui apparaît sur la licence ou le permis de pilote). Le numéro de dossier est identique au numéro de licence (les 6 chiffres y compris les zéros); noircir les cercles lisibles au scanner.

- (b) Sur le rapport de test en vol pour la qualification de vol aux instruments; « **Changement d'adresse** » – Noircir le cercle lisible au scanner et inscrire la nouvelle adresse dans la section des remarques. Ne pas oublier d'inclure le code postal et, si possible, le numéro de téléphone du candidat à son domicile.
- (c) « **Date** » – Inscrire la date à laquelle le test en vol a été complété dans le format jour/mois/année en utilisant deux chiffres pour chaque item d'information; noircir les cercles lisibles au scanner.
- (d) « **Nom de l'instructeur recommandant le test** » – Utiliser le nom légal (identique à celui qui apparaît sur la licence de pilote). Le numéro de dossier est identique au numéro de licence (les 6 chiffres y compris les zéros); noircir les cercles lisibles au scanner. Si l'instructeur qui fait la recommandation est indépendant (c'est-à-dire, qu'il n'est associé à aucune unité de formation au pilotage), remplir la case pertinente.
- (e) « **Nom de l'examineur** » – Utiliser le nom légal (identique à celui qui apparaît sur la licence ou le permis de pilote). Le numéro de dossier est identique au numéro de licence (les 6 chiffres y compris les zéros); noircir les cercles lisibles au scanner.
- (f) « **Unité de formation au pilotage** » – Le nom de l'unité de formation doit être inscrit en plus du code de l'unité de formation comportant 4 caractères; noircir les cercles lisibles au scanner.
- (g) « **Type d'aéronef et immatriculation** » – Inscrire le type d'aéronef, conformément à l'annexe A de la sous-partie 421 du RAC, et inscrire au long l'immatriculation de l'aéronef.
- (h) « **Type de simulateur ou DEV** » – Inscrire le type particulier du dispositif de simulation homologué ainsi que le niveau et le numéro d'identification du dispositif de simulation.
- (i) « **Qualification de vol aux instruments** » – Inscrire le groupe de qualification de vol aux instruments convenant à la catégorie et à la classe d'aéronef, et noircir le cercle lisible au scanner indiquant une demande initiale, un renouvellement ou un test partiel, le cas échéant.
 - (i) Groupe 1 – Avion multimoteur conventionnel;
 - (ii) Groupe 2 – Avion multimoteur à moteurs en tandem;
 - (iii) Groupe 3 – Avion monomoteur;
 - (iv) Groupe 4 – Hélicoptères.
- (j) « Privé », « Professionnel », « Professionnel intégré. » ou « Test partiel » – noircir les cercles lisibles au scanner, le cas échéant.
- (k) « Moteurs en tandem » – Si l'avion devant être utilisé pour le test en vol de qualification sur multimoteur est équipé de moteurs en tandem, noircir la case pertinente pour l'indiquer, ce qui donnera lieu à la délivrance d'une qualification restreinte.
- (l) « Région du test en vol » – Noircir le cercle lisible au scanner.
- (m) « **Date d'expiration du médical** » – Inscrire la date d'expiration du médical.
- (n) « **Qualification d'instructeur de vol** » – Noircir le cercle « Initial », « Renouvellement. » ou « Qualification. », le cas échéant.
- (o) « **Partie sur les urgences** » – L'examineur inscrit, dans ses propres mots, une brève description de chaque procédure anormale et d'urgence. Ex. : A, B et C dans le cas d'un multimoteur; ou B, C et D dans le cas d'un monomoteur.
- (p) « **IPC valide jusqu'au** » – Un contrôle de compétence de vol aux instruments est valide pour une période de 24 mois, date à date de la date à laquelle le contrôle a été accompli. Entrez le jour, le mois et l'année applicables dans la colonne "Remarques".
- (q) « **Valide jusqu'au** » – Une qualification d'instructeur de vol de classe 4 est valide jusqu'au premier jour du treizième mois suivant le mois au cours duquel le test en vol a eu lieu. Une qualification d'instructeur de vol de classe 3 est valide jusqu'au premier jour du vingt-cinquième mois suivant le mois au cours duquel le test en vol a eu lieu. Une qualification d'instructeur de vol de classe 2 est valide jusqu'au premier jour du trente-septième mois suivant le mois au cours duquel le test en vol

a eu lieu. Une qualification d'instructeur de vol de classe 1 est valide jusqu'au premier jour du quarante-neuvième mois suivant le mois au cours duquel le test en vol a eu lieu. Inscrire le mois et l'année pertinents. Pour un renouvellement de qualification d'instructeur de vol effectué au cours de la période de 90 jours précédant la date d'expiration de la qualification en vigueur, la qualification renouvelée doit être valide jusqu'à la même date que si le test en vol avait été effectué au cours du mois précédant la date d'échéance de la qualification en vigueur.

- (r) « **Réussite/échec** » – Le cercle Réussite ou Échec doit être noirci, selon le cas.
- (s) « **Heures du test en vol** » – Inscrire les heures; noircir les cercles lisibles au scanner.
- (t) « **Signature de l'examineur** » – L'examineur doit signer cette case du rapport.
- (u) « **No de reçu** » – Inscrire le numéro du reçu remis au candidat lors du paiement de la redevance. La délivrance d'un reçu s'applique aussi à tous les examinateurs accrédités. Étant agents de la Couronne, les pilotes examinateurs ont aussi l'obligation de rendre compte de leur revenu sur demande selon la Loi canadienne. Remettre un reçu numéroté qui satisfait les exigences des pratiques de comptabilité acceptées.
- (v) « **Avion ultra-léger – Partie C** » – **Expérience** – Le candidat au test en vol doit inscrire les heures sans oublier de signer et de dater le formulaire, comme cela a été mentionné.
- (w) « **Avion ultra-léger – Partie D – Attestation conférant des avantages de transport de passagers** » – Doit être remplie par la personne autorisée.

À noter: Compte tenu des limites du scanner, seuls les rapports originaux peuvent être traités. Des marques ou des trous sur la ligne bleue vont nuire au travail du scanner. Lors du noircissement des cercles, s'assurer que ces dernières sont complètement noircies et ne pas dépasser les lignes, sans quoi il y aura des problèmes de numérisation.

5.31 Processus administratif

- (1) Après avoir rempli le rapport de test en vol, l'examineur peut en fournir une copie au candidat qui a réussi ou, sur demande, à toute autre partie mentionnée dans le rapport. Pour être admis à la reprise d'un test en vol partiel et pour pouvoir suivre toute formation supplémentaire concernant la manœuvre ou la tâche pertinente, le candidat doit recevoir une copie d'un rapport de test en vol faisant état d'un « échec ». L'examineur doit se faire une copie de ce rapport pour ses dossiers. Les copies de tous les rapports de test en vol doivent être conservées pour au moins deux ans.
- (2) Dans le cas de permis ou de licences, les formulaires intitulés « Demande de permis / licences pour l'équipage de conduite » (26-0194) et « Demande d'annotation d'une qualification » (26-0083) sont remplis par les personnes autorisées, conformément au Manuel des procédures de délivrance de licences au personnel.

À noter: Ces formulaires sont **uniquement reçus** par les examinateurs titulaires d'une autorisation de la personne autorisée **après la réussite du test en vol applicable et le demandeur ayant satisfait à toutes les exigences de licence.**

- (3) Les pilotes examinateurs autorisés à diriger des tests en vol servant à la qualification sur multimoteur, à la qualification de vol aux instruments ou à la qualification d'instructeur peuvent se voir déléguer les avantages des personnes autorisées sur leur lettre d'accréditation.
- (4) Dans le cas de la qualification sur multimoteur, de la qualification de vol aux instruments, de la qualification d'instructeur de vol (exception faite de la qualification d'instructeur de vol – avion ultra-léger), l'examineur signe le document d'aviation du candidat en y inscrivant les privilèges additionnels ou délivre une fiche d'attestation conférant des privilèges supplémentaires (26 0267), et il soumet le formulaire 26-0083 intitulé « Licences de membre d'équipage de conduite – Demande d'annotation de qualification » dûment rempli, conformément aux dispositions du Manuel de procédures des licences du personnel.
- (5) La délivrance d'une qualification sur multimoteur, d'une qualification **initiale** de vol aux instruments, d'une qualification d'instructeur de vol – avion ultra-léger initiale ou d'**avancement** d'une qualification

d'instructeur de vol ne sera entreprise par Transports Canada que lorsque les items suivants seront soumis ensemble.

- (a) le formulaire intitulé « Licences de membre d'équipage de conduite – Demande d'annotation de qualification » (26-0083) rempli ;
 - (b) la redevance de 30 \$;
 - (c) le « rapport de test en vol ».
- (6) Pour le renouvellement des qualifications de vol aux instruments ou d'instructeur de vol, sauf dans le cas d'une qualification d'instructeur de vol – avion ultra-léger, la redevance de 30 \$ doit accompagner le rapport de test en vol.

6.0 QUALIFICATION POUR LE TRANSPORT DE PASSAGERS – AVION ULTRA-LÉGER

- (1) Les renseignements ci-dessous viennent compléter les renseignements fournis dans le guide de test en vol, et ils énoncent plus clairement l'objet des exercices du test en vol. Ces renseignements visent à aider l'examineur à diriger un test en vol approfondi et à évaluer avec précision les connaissances et les compétences du candidat. L'examineur devrait revoir les normes de qualification de test en vol applicables avant de diriger un test en vol afin de s'assurer d'appliquer les normes pertinentes.
- (2) Un bref résumé ou aperçu des exercices requis pendant un test en vol d'avion ultra-léger est présenté ci-dessous.

6.1 Familiarisation de l'aéronef

- (1) L'examineur doit s'assurer que les questions posées se rapportent bien à l'aéronef utilisé pour le test.
- (2) Documents
 - (a) La documentation requise peut varier, puisque le test en vol peut être effectué à bord d'une gamme d'appareils allant d'un parachute motorisé à un aéronef certifié.
- (3) Performances et limites de l'aéronef/Masse et centrage
 - (a) Le candidat peut consulter le manuel d'utilisation de l'aéronef pour déterminer des caractéristiques autres que les vitesses essentielles énumérées dans le guide de test en vol, qui doivent être citées de mémoire. L'examineur doit consigner les vitesses devant être citées de mémoire, soit la ou les vitesses ascensionnelles normales, la vitesse de décrochage en configuration d'atterrissage, la ou les vitesses d'approche normales et la vitesse à ne pas dépasser, afin de les comparer aux vitesses réelles maintenues pendant les exercices en vol. Les questions se rapportant au manuel d'utilisation de l'aéronef doivent être de nature « opérationnelle », surtout si les conditions météorologiques, comme la température, le vent, etc., qui prévalent au moment du test, ainsi que l'altitude de l'aéroport, peuvent être utilisées.
 - (b) L'examineur doit faire de la masse et du centrage un exercice pratique et il doit appliquer les questions de masse et centrage au vol prévu.
 - (c) L'examineur doit également demander au candidat de corriger un centrage hors limites et, par des questions, vérifier s'il connaît bien les limites de centrage et leur influence sur la maniabilité et les performances de l'aéronef.

6.2 Préparation au vol

- (1) Inspection prévol
 - (a) Après que le candidat a effectué l'inspection prévol, on doit lui poser quelques questions se rapportant à l'aéronef utilisé pour le test en vol. On doit lui demander d'énumérer les mesures appropriées à prendre dans le cas où il détecterait une anomalie quelconque au cours de l'inspection prévol. Le candidat doit effectuer une vérification visuelle afin de confirmer qu'il y a suffisamment de carburant et d'huile à bord pour le vol prévu. La vérification des jauges de

carburant ne suffit pas, le candidat doit vérifier visuellement le ou les réservoirs. La vérification des niveaux de carburant et d'huile doit être effectuée conformément au manuel d'utilisation de l'aéronef. Si la conception de l'aéronef ne permet pas une vérification visuelle, l'examineur peut accepter des bordereaux ou des fiches de carburant, ou tout autre moyen fiable, s'il estime que les renseignements donnés sont suffisants.

- (b) Le candidat doit ensuite donner un exposé de sécurité à l'intention du passager. Si le candidat oublie cet exposé, l'examineur doit lui demander de le faire. Cette situation sera notée comme une erreur majeure, et la note finale attribuée dépendra de la qualité et de l'efficacité de l'exposé. Les points à passer en revue pendant l'exposé au passager figurent à l'article 602.89 du RAC.
- (2) Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications
 - (a) L'examineur doit s'assurer que le candidat utilise la liste de vérifications qui est à bord de l'aéronef. Si l'examineur n'est pas d'accord avec le contenu de la liste, il ne doit pas en pénaliser pour autant le candidat. L'examineur doit plutôt en discuter avec l'instructeur de l'unité de formation et, s'il y a lieu, avec l'Autorité émettrice responsable des opérations aériennes. Le candidat doit au moins vérifier les items mentionnés dans le manuel d'utilisation de l'aéronef. On doit demander au candidat d'énumérer les mesures qu'il prendrait si les vérifications lui indiquaient une anomalie.
 - (b) **Candidats utilisant un parachute motorisé :** L'examineur doit vérifier si la voilure et le système de gonflage sont bien placés et prêts pour le gonflage.
- (3) Commandes auxiliaires (Fonctionnement des systèmes de bord)
 - (a) Le candidat doit montrer qu'il a une connaissance de l'utilisation des commandes auxiliaires de l'aéronef utilisé pour le test en vol. Il doit expliquer le fonctionnement d'au moins un des systèmes de bord suivants : les commandes principales de vol et les compensateurs, les volets, les commandes moteur, y compris le réchauffage carburateur et la commande de richesse, les circuits de carburant et de lubrification, le circuit électrique, le système d'avionique, le circuit à vide/de pression, le circuit anémobarométriques et les instruments de vol connexes ou tout autre système propre à l'aéronef.

6.3 Circulation au sol (et gonflage de la voilure pour les parachutes motorisés)

- (1) Si le test a lieu par vent fort, le candidat doit se servir des commandes pour réduire au minimum les risques de renversement. Si le test a lieu par vent faible ou nul, il est approprié de demander au candidat, pendant le roulage, de montrer comment il orienterait le manche si, par exemple, le vent soufflait de travers ou de trois-quarts avant ou arrière. Lorsque le trafic et les conditions le permettent, le candidat doit circuler au sol en suivant l'axe tracé sur les voies de circulation, s'il y en a un, sauf lorsqu'il effectue de petits virages à gauche et à droite pour vérifier le bon fonctionnement des instruments de vol.
- (2) **Candidat utilisant un parachute motorisé :** Le candidat doit démontrer qu'il possède les connaissances relatives au gonflage de la voilure et aux déplacements au sol.
- (3) **Candidat pilote d'hydravion :** Le candidat doit démontrer qu'il est capable de circuler sur l'eau à faible vitesse et sur le redan, de manœuvrer, d'accoster ou de se mettre à l'échouage; d'effectuer une approche vers une bouée (amarrage) et de virer par vent arrière ou de face.

6.4 Décollage

- (1) Il est recommandé de ne pas demander au candidat d'effectuer un décollage particulier, mais plutôt de lui demander de décoller en utilisant la technique appropriée eu égard au vent ainsi qu'à l'état et à la longueur de la piste. Cela peut signifier un décollage sur terrain mou, sur courte piste, par vent de travers ou normal, ou encore un décollage combiné.
- (2) La configuration de l'aéronef et les vitesses utilisées doivent être conformes aux indications du manuel d'utilisation de l'aéronef, en tenant compte des conditions existantes. Si le candidat utilise une vitesse autre que celle recommandée, il doit être en mesure d'en expliquer la raison.

- (3) **Candidat utilisant un parachute motorisé** : Le candidat doit confirmer, avant le décollage, que la voilure est complètement gonflée et que les suspentes sont tendues et exemptes de spires et de nœuds.
- (4) **Candidat pilote d'hydravion** : Bien qu'il ne soit pas toujours possible d'évaluer l'aptitude du candidat à effectuer un décollage à partir d'un plan d'eau miroitant, il faut déployer tous les efforts possibles pour qu'il puisse effectuer cette manœuvre s'il y a un plan d'eau miroitant non loin du lieu de décollage.

6.5 Décrochage

- (1) Toutes les sorties de décrochage doivent être terminées à la hauteur recommandée par le constructeur ou à une hauteur supérieure à 2 000 pieds au-dessus du sol, **selon la plus élevée des deux**;
- (2) L'examineur doit connaître les recommandations du constructeur à cet effet pour le type d'aéronef utilisé pendant le test en vol.

6.6 Navigation

- (1) Le but de cet exercice consiste à vérifier l'aptitude du candidat à naviguer efficacement d'un endroit à un autre à l'aide d'une carte aéronautique (lecture de carte).
- (2) L'examineur assigne la destination, et le candidat doit effectuer l'exercice. Il ne s'agit pas d'évaluer les compétences de navigation du candidat, mais plutôt son aptitude à se rendre à destination par navigation à l'estime et en utilisant les repères géographiques existants tels que les rivières, les routes, les voies ferrées, etc.
- (3) Il faut accorder une attention particulière à cet exercice. Après une série de manœuvres en altitude, on ne s'attend pas à ce que le candidat connaisse sa position exacte. L'examineur doit en tenir compte et lui accorder suffisamment de temps et l'aider s'il le faut pendant qu'il arrange sa carte et détermine sa position exacte. L'examineur peut ensuite assigner la destination.
- (4) Il n'existe pas de critères de tolérance rigoureux relatifs à la différence entre l'heure d'arrivée prévue et l'heure d'arrivée réelle à destination. En conséquence, pourvu que l'heure d'arrivée prévue soit raisonnable et qu'elle permette de se rendre à la destination choisie, cela suffit pour qu'elle soit acceptable. Bon nombre d'examineurs demandent au candidat d'effectuer un exercice complet et de se rendre jusqu'à l'emplacement choisi afin d'effectuer l'atterrissage de précaution à cet endroit. Dans ce cas, le candidat ne doit pas être familier avec le terrain d'atterrissage.

6.7 Atterrissage de précaution

- (1) Cet exercice ne doit pas être utilisé comme procédure d'urgence, et le scénario utilisé par l'examineur ne doit pas indiquer de telles conditions au candidat. L'examineur désigne une aire d'atterrissage potentielle, et le candidat confirme si l'aire choisie est acceptable ou non pour l'atterrissage en effectuant une inspection.
- (2) Cet exercice a pour objet de montrer comment le candidat suit une méthode structurée pour déterminer si un terrain d'atterrissage qu'il ne connaît pas convient à un atterrissage. Si le candidat suit une méthode logique et fonctionnelle et que la configuration de l'aéronef est telle que l'indique son manuel d'utilisation, l'examineur ne devra pas être influencé défavorablement parce que le candidat suit une méthode qui est différente de leur méthode préférée.

6.8 Atterrissage forcé

- (1) La panne moteur doit être simulée conformément à la méthode recommandée par le constructeur. Si possible, elle doit être simulée à une hauteur de 3 000 pieds au-dessus du sol et sans préavis de l'examineur. L'examineur doit s'assurer que le candidat peut apercevoir, dans son champ de vision, un certain nombre d'aires d'atterrissage à une distance qu'il peut franchir en vol plané. Pourvu que le but de l'exercice soit atteint de façon méthodique, l'examineur ne doit pas se laisser influencer défavorablement si la méthode suivie diffère légèrement de la méthode qu'il préfère.

- (2) Comme il s'agit là d'une procédure simulée, le candidat doit faire preuve de discipline aéronautique en décrassant le moteur à intervalles réguliers durant la descente. Par temps froid durant l'hiver, le candidat peut garder du moteur et effectuer sa descente sous un angle normal et à une vitesse normale en utilisant les volets, si l'aéronef en est équipé. L'examineur doit être informé, pendant l'exposé avant vol, de la procédure que le candidat prévoit suivre.
- (3) Il est possible que le candidat, après avoir commencé sa descente forcée, opte pour un autre terrain. En principe, changer de terrain pendant l'approche est inacceptable puisque l'exercice a précisément pour but d'évaluer la compétence du candidat à suivre une approche planée vers un terrain prédéterminé. Un changement de terrain n'est acceptable en approche que lorsqu'il est effectué au moment où l'altitude et le point auraient toujours permis d'atteindre le terrain d'atterrissage initial. Un tel changement est acceptable à plus basse altitude lorsque le candidat aperçoit un obstacle sur la trajectoire d'approche ou se rend compte que l'état de la piste ne convient pas à un atterrissage, que ces conditions étaient inconnues au début de l'approche, et qu'il y a un terrain dégagé à proximité.

6.9 Remise des gaz

- (1) La remise des gaz peut être demandée et évaluée au cours de n'importe quelle approche ou au moment d'un atterrissage forcé ou de précaution. Si le manuel d'utilisation recommande la configuration, les techniques et les vitesses, le candidat doit les utiliser.

6.10 Procédures d'urgence

- (1) Si l'examineur ne connaît pas parfaitement l'aéronef utilisé pour le test, il doit étudier le manuel d'utilisation avant de demander au candidat de démontrer sa capacité à réagir à diverses situations d'urgence simulées.
- (2) L'examineur doit choisir les procédures d'urgence au hasard pour éviter que les candidats puissent prévoir les exercices d'un test à l'autre, et pour s'assurer que toutes les procédures d'urgence ont été traitées au cours de la formation.
- (3) Une méthode qu'un bon nombre d'examineurs trouvent efficace pour évaluer les procédures d'urgence au sol consiste à exécuter l'exercice avant le démarrage du moteur ou au retour à l'aire de stationnement immédiatement avant ou après l'arrêt moteur. À l'arrêt complet, l'examineur place la manette des gaz, la manette de richesse, les commutateurs, les commandes auxiliaires, etc. en position de régime normal de croisière. L'examineur décrit ensuite au candidat une procédure d'urgence, comme un incendie moteur. L'examineur peut ainsi évaluer si le candidat dispose convenablement les manettes, commutateurs ou robinets, au lieu de simplement évaluer un exposé des procédures à suivre appris par cœur. En utilisant cette méthode, on prévient les situations où un candidat reçoit une note favorable simplement parce qu'il a été capable de réciter par cœur les procédures d'urgence sans pour autant en comprendre la signification ou être capable de les mettre à exécution. Une seule procédure d'urgence est requise pour le test en vol d'avion ultra-léger.
- (4) **Candidat pilote d'hydravion :** L'examineur doit déterminer si le candidat est en mesure de reconnaître une situation anormale dans l'eau, comme l'enfoncement, le rebond, l'immersion d'un flotteur et le marsouinage, et de réagir rapidement.

6.11 Circuit

- (1) L'évaluation de cet exercice doit être fondée sur la compétence du candidat à effectuer correctement les procédures de circuit à tous les aérodromes où se déroule le test en vol.
- (2) Cet exercice doit être évalué tout au long du test en vol, et la note ne doit être accordée qu'après le dernier atterrissage. Ainsi, le candidat pourra être évalué non seulement sur les procédures de départ et d'intégration au circuit, mais aussi sur un circuit complet avec décollage et atterrissage.

6.12 Approche et atterrissage

- (1) Pour évaluer l'aptitude du candidat à se poser sur une partie prédéterminée de la piste, il ne faut pas transformer cette manœuvre en exercice d'atterrissage de précision. Son principal objectif est d'évaluer les procédures et les techniques utilisées par le candidat et de lui permettre de développer une certaine précision.
- (2) **Candidat pilote d'hydravion** : Bien qu'il ne soit pas toujours possible d'évaluer l'aptitude du candidat à effectuer une approche et un amerrissage sur un plan d'eau miroitant, il faut déployer tous les efforts possibles pour qu'il puisse effectuer cette manœuvre s'il y a un plan d'eau miroitant non loin du lieu d'amerrissage.

6.13 Glissade

- (1) L'évaluation de la manœuvre de glissade peut être effectuée à différents moments pendant le test en vol, p. ex. au cours d'une approche à un atterrissage normal, forcé ou de précaution. L'examineur doit varier l'exercice d'un candidat à l'autre pour confirmer la nature et l'étendue de l'entraînement donné par l'UFP à cet effet. Tout dérapage important au cours de la manœuvre de glissade est inacceptable.

7.0 PERMIS DE PILOTE DE LOISIR – AVION

- (1) Les renseignements suivants complètent ceux que renferme le guide de test en vol et expriment de façon plus claire le but des items du test. Ils devraient aider l'examineur à effectuer des tests en vol valides et complets ainsi qu'à évaluer de façon précise les compétences et les connaissances du candidat.
- (2) L'examineur qui dirige un test pour l'obtention du permis de pilote de loisir devrait être très familiarisé avec le processus, les items et les normes acceptables associés au test en vol pour la licence de pilote privé et professionnel – avion. Pour le permis de pilote de loisir, on exige un certain degré de familiarisation avec le contenu et les normes acceptables pour ce test en vol. Il existe d'importantes différences au chapitre de l'évaluation des divers items et des normes acceptables applicables au test en vol pour le permis de pilote de loisir. Lorsqu'il mesure les connaissances et les compétences d'un candidat, l'examineur doit veiller à demander des démonstrations et à appliquer des normes acceptables pertinentes et valides suivant les normes associées au permis de pilote de loisir – avion, et non appliquer les exigences de test en vol pour la licence de pilote privé ou professionnel qu'il connaît mieux.
- (3) Avant de diriger un test en vol, l'examineur doit revoir les normes de test en vol applicables, afin de s'assurer d'appliquer les normes pertinentes. Grâce à cette révision, on s'assure que toute différence entre les tests n'entachera pas la fiabilité et la validité des notes accordées.
- (4) Un bref résumé ou aperçu des items de test en vol requis pour l'obtention d'un permis de pilote de loisir, ainsi que les différences avec les tests en vol que la plupart des examineurs sont habitués de diriger sont présentées ci-dessous.

7.1 Ex.2 – Connaissance de l'avion et préparation au vol

- (1) Documents et navigabilité
 - (a) S'assurer que les questions posées sont pertinentes et se rapportent bien à l'avion utilisé pour le test.
- (2) Performances de l'avion
 - (a) Le candidat peut consulter le manuel d'utilisation du pilote pour déterminer des caractéristiques autres que les vitesses essentielles énumérées dans les guides de test en vol, qui doivent être citées de mémoire.
 - (b) Consigner les réponses aux questions portant sur la vitesse de meilleur angle de montée, la vitesse de meilleur taux de montée et la vitesse de manœuvre pour les comparer aux vitesses réelles maintenues en vol. Pour les questions se rapportant au manuel d'utilisation du pilote, se

limiter plutôt aux questions qui sont de nature « pratique », surtout si les conditions météorologiques, comme la température, le vent, l'élévation de l'aérodrome, etc., qui prévalent au moment du test peuvent être utilisées.

(3) Masse, centrage et chargement

- (a) Faire de ce sujet un exercice pratique en appliquant le calcul de masse et centrage au vol prévu. Le chargement assigné devrait obliger un réarrangement ou une diminution de la charge pour corriger une masse totale ou centrage légèrement hors limites.
- (b) Voir aussi si le candidat comprend un centrage sérieusement hors limites et, par des questions, vérifier s'il connaît bien les limites de centrage et leur influence sur les caractéristiques de vol de l'avion.

(4) Inspection prévol

- (a) Après l'inspection prévol, on devrait poser au candidat quelques questions pratiques se rapportant à l'avion utilisé pour le test. Le candidat devrait être en mesure d'expliquer quelles mesures pertinentes doivent être prises si une anomalie quelconque est décelée au cours de l'inspection prévol. L'omission de vérifier visuellement s'il y a suffisamment de carburant et d'huile pour le vol prévu est éliminatoire et constitue un échec au test (question liée à la sécurité). La vérification des jauges de carburant ne suffit pas; le candidat doit vérifier visuellement le ou les réservoirs. La vérification des niveaux de carburant et d'huile doit être effectuée conformément aux recommandations du constructeur figurant dans le POH/AFM.
- (b) Par contre, si de par sa conception l'avion ne permet pas la vérification visuelle, l'examineur peut accepter une fiche ou un carnet carburant ou un autre procédé s'il estime que les renseignements donnés sont suffisants.

À noter: On s'attend à ce que le candidat donne l'autonomie de l'appareil à la vitesse de croisière normale, compte tenu du carburant à bord. « **Combien de temps de vol avec le carburant qu'il y a dans les réservoirs?** »

- (c) Le candidat doit donner oralement l'exposé sur les mesures de sécurité aux passagers. S'il oublie de le faire, l'examineur doit le lui demander. Cette situation sera notée comme une erreur majeure, et la note finale attribuée dépendra de la qualité et de l'efficacité de l'exposé.

(5) Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications

- (a) S'assurer que le candidat utilise la liste de vérifications qui est à bord. Si l'on n'est pas d'accord avec le contenu de la liste, ne pas en pénaliser pour autant le candidat. Attendre plutôt d'en discuter avec le CIV de l'unité de formation et, au besoin, avec le Chef d'équipe technique (CET) responsable des opérations aériennes. Le candidat doit au moins vérifier les éléments mentionnés dans le POH/AFM pertinent. Lui demander à ce moment-ci quelles mesures il prendrait si les vérifications lui indiquaient une anomalie (chute excessive des magnétos, aucune indication aux instruments lorsque l'on agit sur la commande de mélange ou de réchauffage carburateur, etc.). L'exigence portant sur la vérification du bon sens de déplacement des gouvernes est intégrée au But, donc elle est obligatoire.

À noter : Une vérification de la liberté des commandes et du bon déplacement des gouvernes correspondantes est obligatoire et sera exécutée avant le vol. Si le candidat oublie cette vérification, l'examineur la lui demandera et une erreur majeure sera notée.

7.2 Ex.3 - Commandes auxiliaires

- (1) Le candidat doit démontrer qu'il connaît l'utilisation du réchauffage carburateur, de la commande de mélange et de toute autre commande auxiliaire de l'avion utilisé pour le test. Il doit également prouver qu'il sait appauvrir le mélange, soit en pratique, soit en théorie (oralement). Si le moteur tourne mal après ouverture ou fermeture du réchauffage carburateur en vol, le candidat doit démontrer qu'il sait corriger la situation au moyen de la commande de mélange. Si cette situation ne se présente pas, l'examineur devra poser des questions pratiques sur ce sujet. L'utilisation pratique des commandes de chauffage et de ventilation doit être évaluée.

7.3 Ex.4 – Circulation au sol

- (1) Si la circulation au sol a lieu par vent important, le candidat doit se servir des commandes de façon à réduire au minimum le risque de renversement. Si la circulation au sol a lieu par vent faible ou nul, il est bon de demander au candidat de montrer comment orienter le manche dans diverses conditions de vent. Lorsque le trafic et les conditions le permettent, le candidat doit suivre la ligne médiane de voie de circulation, s'il y en a une, sauf lorsqu'il effectue de petits virages à gauche et à droite pour vérifier le bon fonctionnement des instruments de vol.

7.4 Ex.11 – Vol lent

- (1) Les instructeurs de vol doivent faire comprendre aux élèves que quand un avertisseur de décrochage déclenche à basse altitude, des mesures immédiates doivent être entreprises pour reprendre le vol en toute sécurité en fournissant une marge de sécurité au-dessus de la vitesse de décrochage.
- (2) L'objectif de cet item, à une altitude sécuritaire, est pour déterminer si le candidat est conscient de la diminution du rendement de l'aile durant un vol à grands angles d'attaque; s'il sait reconnaître une situation susceptible de provoquer l'imminence d'un décrochage et s'il est en mesure de maîtriser l'aéronef en évitant un décrochage. Un vol qui est proche de la vitesse minimale de contrôle avec activation intermittente de l'avertissement de décrochage ou un tremblement (buffeting) sans perte de maîtrise ni d'altitude constitue une situation optimale pour l'identification du vol lent. (On peut définir le « vol lent » comme la gamme des vitesses comprises entre la vitesse d'autonomie maximale et la vitesse immédiatement supérieure à la vitesse de décrochage avec plein puissance, compte tenu des conditions de vol du moment. Une augmentation de puissance est requise lorsque la vitesse ralentisse dans le second régime de vol.)
- (3) L'utilisation de la puissance et un poids inférieur au poids maximal diminuent la vitesse réelle de décrochage en deçà de la vitesse de décrochage figurant au POH, ce qui confère une marge de sécurité. Une petite augmentation de la vitesse durant un virage ou en cas de turbulence est acceptable parce que la vitesse réelle de décrochage augmente dans ces conditions. On s'attend de voir un bon contrôle de cap et une sortie en ligne droite.
- (4) Éviter d'effectuer des manœuvres prolongées en vol lent pour empêcher la surchauffe de certaines pièces du moteur. Le candidat au permis de pilote de loisir n'est pas tenu de manœuvrer ni de faire des virages en vol lent. Référez à la définition de « vol à la vitesse minimale de contrôle » à la page 13 du présent document.

7.5 Ex.12 – Décrochage

- (1) Les décrochages peuvent être amorcés à partir d'une variété d'assiettes de vol : décrochage en vol lent, croisement de commandes, virage en montée, virage serré, remise des gaz (plein gaz) à la suite d'une approche simulée avec pleins volets en configuration d'atterrissage. Pendant des décrochages au moteur, un certain abaissement de l'aile est acceptable, mais un contrôle adéquat du lacet est exigé. Par contre, les G négatifs et les assiettes de piqué excessives ne sont pas acceptables pour la sortie de décrochage. Pour s'assurer qu'une **formation** complète est donnée sur toutes les situations de décrochage et pour éviter que la manœuvre soit prévisible, il est recommandé de faire varier cet item d'un candidat à l'autre.
- (2) La sortie de décrochage doit être terminée au-dessus de la hauteur recommandée par le constructeur ou à une hauteur d'au moins à 2 000 pieds AGL, **selon la plus élevée des deux**.

À noter : Toute tentative de contrôle de l'abaissement de l'aile et du lacet en braquant brusquement et à fond la commande de roulis en direction opposée est inacceptable.

7.6 Ex.14 – Spirale

- (1) Il faut faire attention à ce que le candidat ne dépasse pas les limites relatives à la vitesse et au facteur de charge en vol de l'appareil. Par prudence, l'examineur devrait amorcer la spirale à partir d'un vol de

croisière à basse vitesse, d'un virage en montée ou d'un virage en vol lent. L'examineur ne doit pas, avant de commencer la spirale, indiquer au candidat la manœuvre qui va être évaluée, mais simplement lui dire de ramener l'avion en vol rectiligne en palier quand il lui dira « Vous avez les commandes ». La sortie de spirale doit être exécutée sans vitesse excessive à la hauteur minimale recommandée par le constructeur ou à une hauteur d'au moins 2 000 pieds AGL, selon la plus élevée des deux.

7.7 Ex.15 – Glissade

- (1) Si la glissade n'est pas exécutée à un moment ou à un autre du test, demander au candidat d'exécuter une glissade en ligne droite ou en virage pour augmenter le taux de descente sans accroître de manière notable la vitesse anémométrique. L'examineur doit varier cet item d'un candidat à l'autre pour confirmer la nature et l'étendue de la formation donnée par l'UFP.
- (2) Une glissade en ligne droite sur le sens opposé de la direction du vent de travers durant l'approche en vue d'un atterrissage par vent de travers important est révélatrice d'une mauvaise technique.

À noter : Tout dérapage important en vol est inacceptable.

7.8 Ex.16 – Décollage

- (1) Il est conseillé de ne pas demander au candidat d'effectuer un décollage particulier, mais plutôt de lui décrire une situation exigeant de sa part une décision sur la technique à utiliser lors de ce décollage. S'il s'agit d'un décollage autre qu'un décollage normal, s'assurer que le candidat comprend clairement les données simulées quant à la longueur, à l'état de la piste et aux obstacles du scénario. Par exemple, si le candidat doit exécuter un décollage sur terrain mou, vérifier que la description des conditions simulées est suffisante pour lui faire conclure qu'un décollage « terrain mou » s'impose.
- (2) La technique de décollage sur terrain mou devrait suivre les recommandations du POH / AFM ou tel que recommandé dans le Manuel de pilotage (Page 110) - Décollages de surfaces molles ou raboteuses.
- (3) Bien qu'il ne soit pas toujours possible d'évaluer la compétence du candidat à effectuer un décollage par vent de travers, faire quand même tout ce qu'il faut pour qu'il puisse exécuter cette manœuvre. Il peut se révéler nécessaire d'utiliser une piste autre que la piste en service ou de se rendre à un aéroport voisin pour trouver les conditions voulues.
- (4) La configuration de l'avion et les vitesses utilisées doivent être conformes aux indications du manuel d'utilisation du pilote, compte tenu des conditions existantes. Les vitesses de montée recommandées peuvent être corrigées en fonction de la masse véritable de l'avion, selon les graphiques ou les tableaux de performances du POH/AFM ou, s'il n'y en a pas, selon la norme 523.63 Montée, généralités du RAC.
- (5) Avant le décollage, afin d'assurer une bonne coordination des ressources de l'équipage, le candidat fera à l'examineur un exposé sur la procédure de départ prévue, les considérations au décollage et les procédures à appliquer en cas de panne moteur réelle au cours du décollage et de la montée initiale.
L'exposé d'équipage avant-vol ne fait pas partie de l'évaluation de cet item, mais est essentiel à la sécurité en cas d'urgence véritable durant le décollage et la montée initiale.

7.9 Ex.17 – Circuit

- (1) L'évaluation de cet item sera fondée sur la compétence du candidat à effectuer correctement les procédures de circuit à l'aérodrome servant au test en vol.
- (2) Évaluer cet item tout au long du test en vol et n'accorder la note qu'après le dernier atterrissage. Ainsi, le candidat pourra être évalué non seulement sur les procédures de départ et d'intégration au circuit, mais aussi au cours d'un circuit complet avec décollage et atterrissage.

7.10 Ex.18 – Approche et atterrissage

- (1) Comme pour l'exercice 16, s'assurer que les conditions simulées ne laisseront aucun doute dans l'esprit du candidat quant au type d'atterrissage qu'il devra effectuer.
- (2) Dans la mesure du possible, utiliser une piste avec un vent de travers pour évaluer la technique du candidat pendant un atterrissage par vent de travers. Si le test a lieu à un aéroport très fréquenté, il est peut-être possible d'aller à un aérodrome voisin pour effectuer les atterrissages par vent de travers.
- (3) Bien que des atterrissages avec plein volets soient attendus, une composante de vent de travers égale au moins à 75% de la valeur de vent de travers maximale démontrée justifierait l'utilisation d'une extension de moins que plein volets, en fonction de la pertinence de la surface d'atterrissage. Les surfaces rugueuses ou les champs mous peuvent toujours exiger une extension complète des volets.
- (4) La vitesse d'approche à l'atterrissage recommandée peut être corrigée en fonction de la masse véritable de l'avion, selon les graphiques ou les tableaux de performances du POH/AFM ou, s'il n'y en a pas, selon la norme 523.73 Vitesse de référence d'approche à l'atterrissage du RAC.
- (5) Le candidat devrait maintenir un profil d'approche et des vitesses recommandées qui permettront d'atteindre une vitesse de $1,3 V_{SO}$, ou une vitesse minimale de sécurité appropriée aux conditions qui prévalent, au moment du passage de la « fenêtre d'approche » à 50 pieds au-dessus du seuil de piste. Si la vitesse du vent nécessite une augmentation de la vitesse de franchissement de seuil ou s'il y a ascendance thermique au-dessus de la piste, certains types d'avions peuvent avoir tendance à flotter dans l'effet de sol. En pareils cas, le candidat ne devrait pas obtenir une note de « 1 » s'il dépasse la tolérance de distance de toucher des roues spécifiée dans les critères, **à condition qu'il utilise à temps et correctement les bonnes techniques d'approche et d'atterrissage, mais la déviation sera évaluée avec une note de « 2 »** avec une remarque justifiant les faits de ce qui s'est passé. Plus que doubler la valeur spécifiée due à une erreur de pilotage ou d'une mauvaise technique est éliminatoire.
- (6) Pour évaluer les compétences du candidat à se poser sur une partie prédéterminée de la piste, **il ne faut pas** transformer cette manœuvre en un atterrissage de précision. Le principal but de cet item consiste à déterminer que les bonnes techniques et procédures sont utilisées, en plus d'assurer une certaine précision. Si le candidat s'aperçoit qu'un atterrissage court porté au point de toucher prévu ne pourra pas être réalisé, une remise des gaz, amorcé avant le début de l'arrondi, pour un deuxième essai est acceptable.
- (7) Une technique brutale et un contact brutal avec le sol dans le but de « planter » l'avion dans la zone de toucher des roues est **inacceptable**. La technique d'atterrissage sur terrain mou doit être selon les recommandations du POH / AFM ou le Manuel de pilotage (Page 129) Atterrissages sur terrain mou et non aménagé. Des informations complémentaires sont disponibles pour les "Opérations sur les pistes avec des routes non pavées" en se référant à :
<http://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/opssvs/servicesdegestion-centredereference-ci-700-700-011-1481.htm>
À noter : Les posés-décollés ne doivent pas être utilisés pour l'évaluation des atterrissages et décollages.
- (8) La remise des gaz (18C) peut être évaluée lors de cet item ou demandée et évaluée au cours d'une approche, d'une approche d'atterrissage forcé ou d'une approche d'atterrissage de précaution.

7.11 Ex.21 – Atterrissage de précaution

- (1) Cet item du test en vol pour le permis de pilote de loisir ne doit pas servir de procédure d'urgence, et le scénario utilisé par l'examineur ne doit pas indiquer de telles conditions au candidat.
- (2) Pour le test de pilote de loisir, l'examineur choisit une aire d'atterrissage, et le candidat confirmera au moyen d'une inspection si l'aire choisie est acceptable ou non pour l'atterrissage.
- (3) Garder à l'esprit que cet item consiste à suivre les procédures prévues pour un atterrissage de précaution sur une aire acceptable. Si le candidat suit une méthode logique et fonctionnelle et que la configuration de

l'aéronef est telle que l'indique le manuel d'utilisation du pilote, ne pas se laisser influencer défavorablement, même si le candidat suit une méthode qui est différente. Lorsqu'on peut utiliser un aérodrome convenable, il est souhaitable de demander au candidat de poursuivre la manœuvre jusqu'à l'atterrissage même. Il sera ainsi possible d'évaluer également la compétence du candidat à effectuer un atterrissage sur terrain court ou mou (Item 18).

- (4) Si la procédure d'atterrissage de précaution a lieu à un aéroport, il est obligatoire que le candidat respecte les procédures acceptées d'entrée dans le circuit. Voir l'article 602.96 du RAC et, dans l'A.I.M., la rubrique RAC 4.0 – Exploitation d'aéroport.

7.12 Ex.22 – Atterrissage forcé

- (1) La panne de moteur doit être simulée conformément à la méthode recommandée par le constructeur. Dans la mesure du possible, elle devrait être simulée sans préavis à une altitude d'environ 3 000 pieds-sol en ramenant la manette des gaz au ralenti. S'assurer cependant que le candidat peut, dans son champ de vision, apercevoir un certain nombre d'aires d'atterrissage à une distance qu'il peut franchir en vol plané. Pourvu que le but de l'item soit atteint de façon méthodique, l'examineur n'a pas lieu de se laisser influencer défavorablement si la méthode suivie diffère légèrement de la sienne. Dans tous les cas, avertir le candidat de la situation d'urgence en annonçant « panne moteur simulée ». Le candidat est tenu d'établir l'avion en vol plané à la vitesse recommandée, mais est autorisé à augmenter alors la vitesse, comme l'exige au besoin, dans le but de réussir une approche sécuritaire vers un atterrissage dans le premier tiers d'une zone d'atterrissage convenable, à condition de ne dépasser aucune limite de l'aéronef (comme la V_{FE}). Une approche qui aurait touché plus de 1000 pieds au-delà de la zone de toucher dans le premier tiers de la zone d'atterrissage sera évaluée à 2 ou moins.
- (2) Comme il s'agit là d'une procédure simulée, le candidat doit faire preuve de discipline aéronautique en décrassant le moteur à intervalles réguliers durant la descente. Par temps froid, le candidat peut garder un peu de puissance et utiliser des volets en effectuant sa descente sous un angle normal et à une vitesse normale. Cependant, la procédure que le candidat prévoit suivre devrait être discutée lors de l'exposé avant vol.
- (3) Il peut arriver que le candidat opte pour un autre terrain au cours de sa descente. En principe, changer de terrain au cours d'une approche est **inacceptable**, vu qu'au cours de cet item du test il s'agit principalement d'évaluer la compétence du candidat à effectuer une descente planée vers un terrain **prédéterminé**.
- (4) Un changement de terrain n'est acceptable que si l'altitude et le point en approche permettent encore d'atteindre le terrain d'atterrissage initialement choisi. Un tel changement serait acceptable si, en arrivant à la plus basse altitude, le candidat observait une obstruction à l'approche ou que les conditions de surface de champ ne convenaient pas et que ces conditions n'étaient pas apparentes au début de l'approche, mais une autre zone appropriée ou sans obstruction est sélectionnée.

7.13 Ex.23 – Navigation

- (1) Les examinateurs dirigeant un test en vol RPP remarqueront que la navigation n'est plus un item à quatre parties. Cet item du test (exercice 23) demande que l'examineur n'évalue qu'un seul item et attribue une note à la navigation.
- (2) Le but de cet item est de vérifier si le candidat peut naviguer efficacement d'un point géographique à un autre (lecture de carte).
- (3) L'examineur assigne une destination et le candidat doit effectuer le vol vers la destination en altitude. Garder à l'esprit qu'il ne s'agit pas d'évaluer les compétences de navigation du candidat, mais plutôt sa compétence de se rendre à destination par navigation à l'estime et en utilisant, dans la mesure du possible, des items géographiques caractéristiques comme les cours d'eau, les routes, les voies ferrées, etc. Les règles, les crayons avec encoches, les rapporteurs d'angles et les calculateurs de navigation ne doivent pas être utilisés durant cette procédure.

- (4) Cet item fait appel à une grande vigilance. Si l'on décide de demander la navigation après une série de manœuvres en altitude, on ne s'attend pas à ce que le candidat connaisse sa position **exacte**. L'examineur doit en tenir compte et lui accorder suffisamment de temps et l'aider s'il le faut alors qu'il arrange sa carte et **détermine sa position exacte**. On peut ensuite lui demander d'effectuer le vol vers la destination. L'utilisation des aides électroniques à la navigation, y compris afficheurs multifonctions est interdite pour cette évaluation en route. Le candidat doit faire preuve de compétence en lecture de carte.
- (5) Il n'y a pas de critères de tolérance rigoureux dans la différence entre l'heure d'arrivée prévue et l'heure d'arrivée réelle à l'aérodrome de dégagement. En conséquence, pourvu que l'heure d'arrivée prévue soit raisonnable et qu'elle permette en sorte qu'un voyage fructueux à la destination choisie pourrait être fait, cela suffit pour qu'elle soit acceptable. Bon nombre d'examineurs demandent au candidat d'effectuer un exercice complet et de se rendre jusqu'à l'emplacement choisi afin d'effectuer l'atterrissage de précaution à cet endroit. Dans ce cas, le candidat ne doit pas être familier avec le terrain d'atterrissage.

7.14 Ex.29 – Procédures d'urgence ou défaillances

- (1) Si l'examineur ne connaît pas parfaitement l'appareil utilisé pour le test, il doit étudier le manuel d'utilisation du pilote avant de demander au candidat de réagir face à une urgence.
- (2) L'examineur devrait choisir au hasard la procédure d'un test à l'autre, afin que les candidats ne sachent pas d'avance à quoi s'attendre et pour assurer que tous les systèmes et toutes les procédures d'urgence sont traités dans la formation. C'est à l'examineur de décider si cet item sera évalué en vol ou au sol.
- (3) Une méthode qu'un bon nombre d'examineurs trouvent très efficace et qui pourra servir à évaluer les procédures d'urgence au sol consiste à exécuter l'item avant le démarrage du moteur ou au retour à l'aire de stationnement, juste avant ou après l'arrêt moteur. Après l'arrêt moteur, placer la manette des gaz, la manette de mélange, les commutateurs, les commandes auxiliaires, etc., comme pour le régime normal de vol en croisière. Décrire ensuite un scénario d'urgence, un incendie moteur par exemple. L'examineur peut ainsi évaluer si le candidat positionne convenablement les manettes, commutateurs ou robinets, plutôt que d'évaluer une déclaration cœur de la façon dont les choses devraient se faire qui aurait été appris par cœur. En utilisant cette méthode, on prévient les situations où un candidat reçoit une note favorable simplement parce qu'il a été capable de réciter les procédures d'urgence sans pour autant en comprendre la signification ou être capable de les mettre à exécution.
- (4) Seulement une (1) urgence ou défaillance sera demandée pour ce test en vol.

8.0 LICENCE DE PILOTE PRIVÉ – AVION

- (1) Les renseignements suivants complètent ceux que renferme le Guide de test en vol et expriment de façon plus claire le but des items de test en vol. Ils devraient aider l'examineur à effectuer des tests en vol valides et complets ainsi qu'à évaluer de façon précise les compétences et les connaissances du candidat.

8.1 Ex. 2 – Connaissance de l'avion et préparation au vol

- (1) Documents et navigabilité
 - (a) S'assurer que les questions posées se rapportent bien à l'avion utilisé pour le test. Le candidat doit être capable de déterminer que les documents de l'avion sont valides et qu'il reste un nombre suffisant d'heures pour effectuer le vol prévu avant que les prochaines opérations de maintenance arrivent à échéance.
 - (b) Un examen du carnet de vol de l'avion devrait montrer que les divers travaux de maintenance prévus au calendrier de base ont été effectués et ne sont pas expirés. Le candidat devrait savoir quoi faire face aux items dont la maintenance a été différée ou qui ne sont pas en état de service.
- (2) Performances de l'avion
 - (a) Le candidat peut consulter le manuel d'utilisation du pilote pour déterminer des caractéristiques autres que les vitesses essentielles énumérées dans les guides de test en vol, qui doivent être

citées de mémoire. Consigner les réponses aux questions portant sur la vitesse de meilleur angle de montée, la vitesse de meilleur taux de montée et la vitesse de manœuvre pour les comparer aux vitesses réelles maintenues lors des exercices en vol.

- (b) Pour les questions se rapportant au manuel d'utilisation du pilote, se limiter plutôt aux questions qui sont de nature « opérationnelle », surtout si les conditions météorologiques, comme la température, le vent, etc., qui prévalent au moment du test, peuvent être utilisées. Il pourrait être bon de présenter un scénario se déroulant dans un aéroport situé à une élévation différente et qui serait inconnu du candidat.
- (c) Les vitesses de montée et d'approche à l'atterrissage qui sont recommandées peuvent être corrigées en fonction de la masse véritable de l'avion, selon les graphiques ou les tableaux de performances du POH/AFM ou, s'il n'y en a pas, selon les normes 523.63 Montée, généralités ou 523.73 Vitesse de référence d'approche à l'atterrissage du RAC.

(3) Masse, centrage et chargement

- (a) Faire de ce sujet un exercice pratique en appliquant le calcul de masse et centrage au vol-voyage prévu (Exercice 23A). Le chargement assigné devrait obliger le candidat à corriger une situation dans laquelle la masse totale ou le centre de gravité se trouve légèrement en dehors des limites et dans laquelle il faut changer ou repositionner la charge pour ramener la masse ou centrage dans les limites. On posera au candidat des questions sur les centrages extrêmes et sur leur influence en ce qui a trait au pilotage et aux performances de l'avion. Le calcul de la masse et du centrage de l'avion pour le vol en question est également exigé.

(4) Inspection prévol

- (a) Après l'inspection prévol, on devrait poser au candidat quelques questions pratiques se rapportant à l'avion utilisé pour le test. Le candidat devrait être questionné quant à savoir quelles mesures prendre en cas de découverte d'une anomalie au cours de l'inspection prévol.
- (b) L'omission de vérifier visuellement s'il y a suffisamment de carburant et d'huile pour le vol prévu est éliminatoire et constitue un échec au test. On s'attend à ce que cette vérification visuelle soit une véritable vérification du ou des réservoirs, et non pas une simple vérification des jauges de carburant. La vérification des niveaux de carburant et d'huile doit être effectuée selon les recommandations du constructeur, telles qu'elles sont décrites dans le POH/AFM. Si, de par sa conception, l'avion ne permet pas de faire une vérification visuelle, l'examineur peut accepter une fiche ou un carnet carburant ou tout autre procédé fiable, si l'on estime que les renseignements donnés sont suffisants.
- (c) Le candidat devra donner oralement les consignes de sécurité passagère à ce moment-là. S'il oublie de le faire, on doit le lui demander. Cette situation sera considérée comme une erreur majeure et la note finale accordée dépendra de la qualité et de l'efficacité de l'exposé.

À noter: On s'attend à ce que le candidat donne l'autonomie de l'appareil à la vitesse de croisière normale, compte tenu du carburant à bord. « **Combien de temps de vol avez-vous avec le carburant qu'il y a dans les réservoirs?** »

(5) Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications

- (a) S'assurer que le candidat utilise la liste de vérifications qui est à bord. Si l'on n'est pas d'accord avec le contenu de la liste, ne pas en pénaliser pour autant le candidat. Attendre plutôt d'en discuter avec l'instructeur de vol en chef de l'unité de formation et, au besoin, avec l'Autorité émettrice responsable des opérations aériennes. Le candidat doit au moins vérifier les items mentionnés dans le POH/AFM pertinent. Lui demander à ce moment-ci quelles mesures il prendrait si les vérifications lui indiquaient une anomalie (chute excessive des magnétos, aucune indication aux instruments lorsque l'on agit sur la commande de mélange ou de réchauffage carburateur, etc.). L'obligation de vérifier le bon déplacement des gouvernes est intégrée dans le But, et constitue donc un item obligatoire des vérifications.

À noter: Une vérification de la liberté des commandes et du bon déplacement des gouvernes correspondantes est obligatoire et sera exécutée avant le vol. Si le candidat oublie cette vérification, l'examineur la lui demandera et une erreur majeure sera notée.

(6) **Fonctionnement des systèmes**

- (a) Cet item est évalué pendant tout le test en vol. Le candidat devrait montrer qu'il sait utiliser en toute sécurité les divers systèmes de l'avion, et il sera questionné oralement sur deux (2) items de la liste du guide de test en vol. L'utilisation de la commande de richesse et de celle du réchauffage du carburateur, si l'avion est doté de telles commandes, sera évaluée pendant le vol. Il est recommandé d'effectuer la partie orale de cet item du test en vol avant le démarrage du moteur. L'utilisation pratique des commandes de chauffage et de ventilation doit être évaluée.

8.2 Ex. 4 – Circulation au sol

- (1) Si la circulation au sol a lieu par vent important, le candidat doit se servir des commandes d'une façon qui réduira au minimum le risque de renversement. Par vent faible ou nul, l'examineur devrait demander au candidat de lui montrer comment il orienterait le manche en fonction d'un vent simulé en force et en direction. Lorsque le trafic et les conditions le permettent, le candidat doit suivre la ligne médiane de la voie de circulation, s'il y en a une, sauf lorsqu'il effectue de petits virages à gauche et à droite pour vérifier le bon fonctionnement des instruments de vol. Si le candidat oublie de vérifier le bon fonctionnement des instruments, l'examineur doit lui demander de faire la vérification avant le décollage. Cette omission sera évaluée comme une erreur majeure, et la note finale dépendra de l'efficacité de la vérification des instruments effectuée.

8.3 Ex. 9 – Virage à grande inclinaison

- (1) Pour le virage à grande inclinaison, l'examineur doit être clair lorsqu'il mentionne l'altitude, la vitesse, l'inclinaison (45 degrés) et la référence géographique à utiliser. L'examineur doit exercer son bon jugement et choisir avec soin le point de référence géographique. Le point prédéterminé devrait être suffisamment petit, proéminent et visible pour ne pas compromettre la validité de l'exercice. Par exemple, demander au candidat de sortir d'un virage à un cap de $\pm 10^\circ$ du lac Supérieur est inacceptable. S'assurer que le candidat sait exactement de quel point géographique il s'agit pour éviter toute confusion possible lors de l'évaluation de la sortie du virage.

8.4 Ex. 11 – Vol lent (vol près de la vitesse minimale de contrôle)

- (1) Les instructeurs de vol doivent faire comprendre aux élèves que quand un avertisseur de décrochage déclenche à basse altitude, des mesures immédiates doivent être entreprises pour reprendre le vol en toute sécurité en fournissant une marge de sécurité au-dessus de la vitesse de décrochage.
- (2) L'objectif de cet item, à une altitude sécuritaire, est pour déterminer si le candidat est conscient de la diminution du rendement de l'aile durant un vol à grands angles d'attaque; s'il sait reconnaître une situation susceptible de provoquer l'imminence d'un décrochage et s'il est en mesure de maîtriser l'aéronef en évitant un décrochage. Un vol qui est proche de la vitesse minimale de contrôle avec activation intermittente de l'avertissement de décrochage ou un tremblement (buffeting) sans perte de maîtrise ni d'altitude constitue une situation optimale pour l'identification du vol lent. (On peut définir le « vol lent » comme la gamme des vitesses comprises entre la vitesse d'autonomie maximale et la vitesse immédiatement supérieure à la vitesse de décrochage avec plein puissance, compte tenu des conditions de vol du moment. Une augmentation de puissance est requise lorsque la vitesse ralentisse dans le second régime de vol).
- (3) L'utilisation de la puissance et un poids inférieur au poids maximal diminuent la vitesse réelle de décrochage en deçà de la vitesse de décrochage figurant au POH, ce qui confère une marge de sécurité. Une petite augmentation de la vitesse durant un virage ou en cas de turbulence est acceptable parce que la vitesse réelle de décrochage augmente dans ces conditions. On s'attend de voir un bon contrôle de cap et une sortie en ligne droite. Éviter d'effectuer des manœuvres prolongées en vol lent pour empêcher la surchauffe de certaines pièces du moteur.

- (4) On demandera au candidat à la licence de pilote privé de manœuvrer à l'aide de virages en douceur ayant une inclinaison d'au plus 15 degrés. Référez à la définition de « vol à la vitesse minimale de contrôle » à la page 13 du présent document.

8.5 Ex. 12 – Décrochage

- (1) Deux décrochages sont demandés pendant le test en vol pour la licence de pilote privé : un décrochage sans puissance moteur ou à l'arrivée, et un décrochage avec puissance moteur ou au départ.
- (2) Les décrochages peuvent être amorcés à partir d'une variété d'assiettes de vol : vol lent, croisement de commandes, virage en montée, virage serré, remise des gaz (pleine puissance) à la suite d'une approche simulée avec pleins volets en configuration d'atterrissage. Pendant des décrochages au moteur, un certain abaissement de l'aile est acceptable, mais un contrôle adéquat du lacet est exigé. Par contre, les G négatifs et les assiettes de piqué excessives ne sont pas acceptables pour la sortie de décrochage. Pour s'assurer qu'une formation complète est donnée sur toutes les situations de décrochage et pour éviter que la manœuvre soit prévisible, il est recommandé de faire varier cet item d'un candidat à l'autre.
- (3) La sortie de décrochage doit être terminée à la hauteur recommandée par le constructeur ou à une hauteur d'au moins à 2 000 pieds AGL, **selon la plus élevée des deux**.

À noter: Toute tentative de contrôle de l'abaissement de l'aile et du lacet en braquant brusquement et à fond la commande de roulis en direction opposée est disqualifiant.

8.6 Ex. 14 – Spirale

- (1) L'examineur ne devrait pas, avant de commencer la spirale, indiquer au candidat la manœuvre qui va être évaluée, mais simplement lui dire de ramener l'avion en vol rectiligne en palier quand il lui dira « Vous avez les commandes ». La sortie de spirale doit être terminée à l'altitude recommandée par le constructeur, ou à une hauteur d'au moins à 2 000 pieds AGL, selon la plus élevée des deux.
- (2) Il faut faire très attention à ce que le candidat ne dépasse pas les limites relatives à la vitesse et au facteur de charge en vol de l'appareil. Par prudence, il vaut mieux amorcer la spirale à partir d'un vol de croisière à basse vitesse, d'un virage en montée ou d'un virage en vol lent. S'assurer que les volets sont rentrés.

8.7 Ex. 15 – Glissade

- (1) Si aucune glissade n'est exécutée conjointement à un autre item, il faut demander au candidat d'exécuter une glissade en ligne droite ou en virage dans le but de faire augmenter le taux de descente sans pour autant faire trop augmenter la vitesse. L'examineur devrait varier cet item d'un candidat à l'autre pour confirmer la nature et l'étendue de la formation donnée par l'UFP à cet effet. Une glissade en ligne droite sur le sens opposé de la direction du vent de travers durant l'approche en vue d'un atterrissage par vent de travers important est révélatrice d'une mauvaise technique.

À noter: Tout dérapage important en vol est disqualifiant.

8.8 Ex. 16 – Décollage

- (1) Il est conseillé de recourir à un scénario de décollage qui oblige le candidat à décider de la procédure à utiliser. S'il s'agit d'un décollage autre qu'un décollage normal, s'assurer que le candidat comprend clairement les données simulées quant à la longueur, à l'état de la piste et aux obstacles du scénario. Par exemple, si le candidat doit exécuter un décollage sur terrain mou, vérifier que la description des conditions simulées est suffisante pour lui faire conclure qu'un décollage « terrain mou » s'impose.
- (2) Bien qu'il ne soit pas toujours possible d'évaluer l'aptitude du candidat à effectuer un décollage par vent de travers, faire quand même tout ce qu'il faut pour qu'il puisse exécuter cette manœuvre. Il peut se révéler nécessaire d'utiliser une piste autre que la piste en service ou de se rendre à un aéroport voisin pour trouver les conditions voulues.

- (3) La configuration de l'avion et les vitesses utilisées doivent être conformes aux indications du manuel d'utilisation du pilote, compte tenu des conditions existantes. Les vitesses de montée recommandées peuvent être corrigées en fonction de la masse véritable de l'avion, selon les graphiques ou les tableaux de performances du POH/AFM ou, s'il n'y en a pas, selon la norme 523.63 Montée, généralités du RAC. La technique de décollage sur terrain mou devrait suivre les recommandations du POH / AFM ou tel que recommandé dans le Manuel de pilotage (Page 110) - Décollages de surfaces molles ou raboteuses.
- (4) Avant le décollage, afin d'assurer une bonne coordination des ressources de l'équipage, le candidat fera à l'examineur un exposé sur la procédure de départ prévue, les considérations au décollage et les procédures à appliquer en cas de panne moteur réelle au cours du décollage et de la montée initiale. L'exposé d'équipage ne fait pas partie de l'évaluation de cet item mais il est essentiel à la sécurité en cas d'urgence réelle durant le décollage et la montée initiale.

8.9 Ex. 17 – Circuit

- (1) Évaluer cet item tout au long du test en vol et n'accorder la note qu'après le dernier atterrissage. Ainsi, le candidat pourra être évalué non seulement sur les procédures de départ et d'intégration au circuit, mais aussi au cours d'un circuit complet avec décollage et atterrissage. Si le test a lieu à un aérodrome non contrôlé, il faut voir si le candidat connaît les procédures de contrôle en l'interrogeant ou en simulant des autorisations et des instructions ATC. Si le test a lieu à un aéroport contrôlé, évaluer les connaissances du candidat relativement aux procédures de circuit à un aéroport non contrôlé. Si possible, il est recommandé d'utiliser à la fois des aéroports contrôlés et non contrôlés lors du test en vol.

8.10 Ex. 18 – Approche et atterrissage

- (1) Comme pour l'exercice 16, s'assurer que les conditions simulées ne laisseront aucun doute dans l'esprit du candidat quant au type d'atterrissage qu'il devra effectuer.
- (2) Dans la mesure du possible, utiliser une piste avec un vent de travers pour juger la compétence du candidat dans une telle situation. Si le test a lieu à un aéroport très fréquenté, il est peut-être possible d'aller à un aérodrome voisin pour effectuer les atterrissages par vent de travers.
- (3) Bien que des atterrissages avec plein volets soient attendus, une composante de vent de travers égale au moins à 75% de la valeur de vent de travers maximale démontrée justifierait l'utilisation d'une extension de moins que plein volets, en fonction de la pertinence de la surface d'atterrissage. Les surfaces rugueuses ou les champs mous peuvent toujours exiger une extension complète des volets.
- (4) La vitesse d'approche à l'atterrissage recommandée peut être corrigée en fonction de la masse véritable à l'atterrissage de l'avion, selon les graphiques ou les tableaux de performances du POH/AFM ou, s'il n'y en a pas, selon la norme 523.73 Vitesse de référence d'approche à l'atterrissage du RAC. La technique d'atterrissage sur terrain mou doit être selon les recommandations du POH / AFM ou le Manuel de pilotage (Page 129) Atterrissages sur terrain mou et non aménagé. Des informations complémentaires sont disponibles pour les "Opérations sur les pistes non pavées" en se référant à : <https://www.tc.gc.ca/fr/services/aviation/centre-reference/circulaire-information/ci-700-011.html>.
- (5) Le candidat devrait maintenir un profil d'approche et des vitesses recommandées qui permettront d'atteindre une vitesse de $1,3 V_{SO}$, ou une vitesse minimale de sécurité appropriée aux conditions qui prévalent, au moment du passage de la « fenêtre d'approche » à 50 pieds au-dessus du seuil de piste.
- (6) Si la vitesse du vent nécessite une augmentation de la vitesse de franchissement de seuil ou s'il y a ascendance thermique au-dessus de la piste, certains types d'avions peuvent avoir tendance à flotter dans l'effet de sol. Parce qu'il n'est pas possible de corriger l'écart dans ces cas, le candidat ne devrait pas obtenir une note de « 1 » s'il dépasse la tolérance de distance de toucher des roues spécifiée dans les critères, **à condition qu'il utilise à temps et correctement les bonnes techniques d'approche et d'atterrissage. Mais dans ces cas, l'écart devrait être évalué avec une note de « 2 »** avec une remarque justifiant les faits de ce qui s'est passé. Plus que doubler la valeur spécifiée due à une erreur de pilotage ou d'une mauvaise technique est éliminatoire.

- (7) Pour évaluer la compétence du candidat à se poser sur une partie prédéterminée de la piste, il ne faut pas transformer cette manœuvre en un atterrissage de précision. Le principal but de cet item consiste à déterminer que les bonnes techniques et procédures sont utilisées, en plus d'assurer une certaine précision.
- (8) Une remise des gaz pour un seul deuxième essai est acceptable, lorsque le candidat réalise, avant le début de l'arrondi, qu'il ne peut atteindre la zone prévue de toucher des roues durant l'approche et atterrissage sur terrain court. Une technique brutale et un contact brutal avec le sol dans le but de « planter » l'avion dans la zone de toucher des roues est **inacceptable**.
- (9) Les « posés-décollés » ne doivent pas être utilisés pour évaluer la compétence d'un candidat à exécuter les décollages et les atterrissages.
- (10) La remise des gaz peut aussi être évaluée lors de cet exercice, ou demandée et évaluée au cours d'une approche, d'une approche d'atterrissage forcé ou d'une approche d'atterrissage de précaution.

8.11 Ex. 21 – Atterrissage de précaution

- (1) En demandant au candidat d'effectuer cet exercice, lui donner clairement les raisons qui imposent une telle décision. S'il s'agit de conditions météorologiques simulées, indiquer avec précision le plafond, la visibilité, etc., et ne pas les changer lors de l'approche.
- (2) Garder à l'esprit que cet item consiste à suivre les procédures prévues pour un atterrissage de précaution sur une aire acceptable. Si le candidat suit une méthode logique et fonctionnelle et que la configuration de l'aéronef est telle que l'indique le manuel d'utilisation du pilote, ne pas se laisser influencer défavorablement, même si le candidat suit une méthode qui est différente. Lorsqu'on peut utiliser un aérodrome convenable, il est souhaitable de demander au candidat de poursuivre la manœuvre jusqu'à l'atterrissage même. Il sera ainsi possible d'évaluer également la compétence du candidat à effectuer un atterrissage et un décollage sur terrain court ou sur terrain mou (exercice 18 et 16).
- (3) Une bonne pratique est de configurer et compenser l'avion en vol rectiligne en palier, lors du parcours vent arrière, pour l'inspection à basse altitude. Après la configuration et compensation pour le vol rectiligne à la vitesse recommandée, il n'aura plus qu'à réduire le régime (sans compenser de nouveau) pour la descente en base ou en approche finale. Pour reprendre la mise en palier à la hauteur d'inspection voulue, le candidat a jus à ramener le régime de puissance à la valeur qui précédait la compensation en palier. Cette technique contribuera grandement à la stabilité du survol à basse altitude.
- (4) Si le terrain survolé ne permet pas l'exécution proprement dite de l'atterrissage, indiquer au candidat que, une fois de retour à l'aérodrome de départ, il devra démontrer qu'il connaît le type d'atterrissage qui aurait convenu ici.
- (5) Si la procédure d'atterrissage de précaution a lieu à un aéroport, il est obligatoire que le candidat respecte les procédures acceptées d'entrée dans le circuit. Voir l'article 602.96 du RAC et, dans l'A.I.M., la rubrique 4.0 – Exploitation d'aéroport.

8.12 Ex. 22 – Atterrissage forcé

- (1) Cet item portant sur l'atterrissage forcé ne consiste pas simplement à planer jusqu'à un point donné; il consiste principalement à gérer une situation d'urgence et à prendre les bonnes décisions en vue de réussir une approche et un atterrissage.
- (2) La panne de moteur doit être simulée conformément à la méthode recommandée par le constructeur. Dans la mesure du possible, elle devrait être simulée sans préavis à une altitude d'environ 3 000 pieds-sol. S'assurer cependant que le candidat peut, dans son champ de vision, apercevoir un certain nombre d'aires d'atterrissage à une distance qu'il peut franchir en vol plané. Dans tous les cas, avertir le candidat de la situation d'urgence en annonçant « panne moteur simulée ».
- (3) Pourvu que le but de l'item soit atteint de façon méthodique, l'instructeur n'a pas lieu de se laisser influencer défavorablement si la méthode suivie diffère légèrement de la sienne. Le candidat est tenu

d'établir l'avion en vol plané à la vitesse recommandée, mais est autorisé à augmenter alors la vitesse, comme l'exige au besoin, dans le but de réussir une approche sécuritaire vers un atterrissage dans le premier tiers d'une zone d'atterrissage convenable, à condition de ne dépasser aucune limite de l'aéronef (comme la VFE). Une approche qui aurait touché plus de 1000 pieds au-delà de la zone de toucher dans le premier tiers de la zone d'atterrissage sera évaluée à 2 ou moins.

- (4) Comme il s'agit là d'une procédure simulée, le candidat doit faire preuve de discipline aéronautique en décrassant le moteur à intervalles réguliers durant la descente. Par temps froid, le candidat peut garder un peu de puissance et utiliser des volets en effectuant sa descente sous un angle normal et à une vitesse normale. Cependant, la procédure que le candidat prévoit suivre devrait être discutée lors de l'exposé avant vol.
- (5) Il peut arriver que le candidat opte pour un autre terrain au cours de sa descente. En principe, changer de terrain au cours d'une approche est inacceptable, vu qu'au cours de cet item du test il s'agit principalement d'évaluer la compétence du candidat à effectuer une descente planée vers un terrain prédéterminé. Un changement de terrain n'est acceptable que si l'altitude et le point en approche permettent encore d'atteindre le terrain d'atterrissage initialement choisi. Un tel changement serait acceptable si, en arrivant à la plus basse altitude, le candidat observait une obstruction à l'approche ou que les conditions de surface de champ ne convenaient pas et que ces conditions n'étaient pas apparentes au début de l'approche, mais une autre zone appropriée ou sans obstruction est sélectionnée.
- (6) On évalue les aptitudes du candidat à exécuter en toute sécurité cet exercice selon deux items différents, 22A Maîtrise et approche, où l'on note le pilotage et l'aptitude à se rendre au site d'atterrissage, et 22B Gestion du poste de pilotage, où le candidat doit faire preuve d'une bonne discipline aéronautique, gérer les opérations dans le poste de pilotage et faire les vérifications de sécurité élémentaires.

8.13 Ex. 23 – Navigation

- (1) Planification du vol
 - (a) Assigner une route de vol-voyage qui favorise une prise de décision. Par exemple, choisir une destination qui est au-delà de la distance franchissable avec un scénario de chargement qui ne permet pas de faire un plein complet des réservoirs ou un autre au cours duquel il n'y a pas de carburant à la destination pour le vol de retour. En assignant le vol-voyage, l'examineur doit essayer de choisir une destination qui fournira un nombre suffisant de points de repère et des arrêts de carburant convenables en route et éviter d'utiliser une route qui sera parallèle à une autoroute, une voie navigable importante ou au rivage d'un plan d'eau. À moins d'un retard dans l'obtention des renseignements météorologiques ou d'autres renseignements nécessaires, la préparation, **à l'exception** des calculs de masse et centrage pour le vol actuel, devrait être effectuée en moins de 45 minutes pour le vol en question.
 - (b) Si l'itinéraire est donné à l'avance, le candidat peut, avant le test en vol, effectuer **certaines préparatifs seulement**, comme le choix de la route, la préparation de la carte en papier, la détermination des caps, le choix des terrains de dégagement possibles et les inscriptions initiales sur la feuille de navigation / journal de bord. Dans ce cas, le candidat doit, après avoir obtenu les renseignements météorologiques du jour, accomplir les préparatifs finaux, **y compris** les calculs de masse et centrage pour le vol actuel, en moins de 45 minutes. Une fois que le candidat a terminé ses calculs, l'examineur doit en vérifier l'exactitude.
 - (c) Normalement, si le candidat prend deux fois plus de temps pour cette préparation, sa performance sera évalué inacceptable.
 - (d) Le candidat ne devrait pas être pénalisé s'il choisit de ne pas tracer les lignes d'indication de dérive de 10° sur la carte. L'évaluation de la compétence « en route » (23C) déterminera si le candidat en avait besoin ou non.
- (2) Procédure de départ

- (a) Les candidats doivent utiliser le routage de départ le plus efficace et pratique, mais ils ne sont pas limités à une seule technique de départ. Ils peuvent déterminer la meilleure procédure de départ à utiliser en fonction d'un lieu donné.
- (b) La compétence du candidat est évaluée d'après sa capacité à effectuer la procédure de départ prédéterminée. Si, pour des raisons opérationnelles qui sont indépendantes de sa volonté, comme des vecteurs donnés par l'ATC, le candidat ne peut effectuer la procédure de départ prédéterminée, l'évaluation doit être fondée sur sa capacité à s'adapter aux nouvelles circonstances et à faire face à une situation imprévue.
- (c) L'utilisation des aides électroniques à la navigation, y compris afficheurs multifonctions est interdite pour cette évaluation en route. Le candidat doit faire preuve de compétence en lecture de carte et à l'estime.

(3) Procédure en Route

- (a) On s'attend à ce que le candidat donne une heure d'arrivée prévue (ETA) à destination ou au premier point tournant au moment de la prise de cap et de la mise en palier de la partie en route. S'il y a très peu de points de repère au sol, il faut accorder suffisamment de temps au candidat pour lui permettre de déterminer s'il y a un écart de route. Un choix judicieux de la route assignée devrait prévenir une telle situation. Une vérification de la vitesse-sol à l'aide du temps qui s'est écoulé et de la distance qui a été parcourue pour se rendre à un point de cheminement ou à un point de repère au sol devrait permettre de confirmer ou de réviser l'ETA.
- (b) On s'attend à ce que le candidat consigne dans la feuille de navigation – Suivi de vol - observations en vol les vitesses sol corrigées, les nouveaux caps et les heures d'arrivée à la verticale des points de compte rendu.
- (c) Lorsqu'il devient évident que l'avion a dévié de la route prévue, ce que vient indiquer un repère au sol, le candidat doit faire une correction de cap afin de reprendre la bonne trajectoire.
- (d) L'utilisation des aides électroniques à la navigation, y compris afficheurs multifonctions est interdite pour cette évaluation en route. Le candidat doit faire preuve de compétence en lecture de carte et à l'estime.

(4) Déroutement vers un aérodrome de dégagement

- (a) Si l'examineur décide de faire le déroutement après une série de manœuvres en vol, le candidat risque de ne pas connaître sa position exacte; on doit en tenir compte et lui accorder suffisamment de temps et l'aider s'il le faut pour qu'il place sa carte en conséquence et détermine sa position exacte. C'est seulement après qu'on pourra lui demander de faire le déroutement.
- (b) On s'attend que le candidat initie le déroutement sans délais excessifs. Cela demande une formation au sol intensive et de la pratique pour améliorer l'aptitude du candidat à déterminer rapidement une route à suivre, le cap et le temps requis en route approximatifs sans avoir à flâner dans un circuit d'attente.
- (c) L'examineur spécifiera l'altitude initiale de vol. Si pratique, une partie ou tout le déroutement devrait être effectué entre 500 et 1000 pieds au-dessus du sol ou à l'altitude minimale de sécurité, selon la plus élevée des deux. Le candidat doit maintenir l'altitude à plus ou moins 200 pieds, mais le candidat peut changer d'altitude pour suivre la topographie du terrain ou selon le scénario et doit communiquer à l'examineur son intention de changer d'altitude.
- (d) Les temps en route et d'arrivée peuvent être approximatifs mais avoir un degré de précision raisonnable. Il n'y a pas de critères de tolérance rigoureux dans la différence entre l'heure d'arrivée prévue et l'heure d'arrivée réelle à l'aérodrome de dégagement. Par conséquent, pourvu que l'heure d'arrivée prévue soit raisonnable et qu'elle suffise pour prévoir le succès du déroutement, cela suffit pour qu'elle soit acceptable. L'examineur évaluera la compétence du candidat à se rendre à un aérodrome de déroutement par navigation à l'estime ou en utilisant, dans la mesure du possible, les rivières, les routes, les voies ferrées, etc.
- (e) Il n'est pas toujours possible d'évaluer le déroutement à basse altitude, mais le cas échéant, l'examineur doit tenir compte des points suivants:

- (i) la réglementation, les zones bâties, etc.;
 - (ii) les considérations de sécurité;
 - (iii) le secteur convenable, la hauteur du relief, l'altitude et les obstacles;
 - (iv) le dérangement causé aux résidents ou aux animaux.
- (f) Ne pas exposer le candidat à commettre une infraction aux règlements. La destination choisie ne devrait pas obliger le candidat de survoler des zones habitées.
- (g) Les règles, les crayons encochés, les rapporteurs d'angles et les calculatrices de navigation ne seront pas utilisés durant cette procédure. L'utilisation des aides électroniques à la navigation, y compris afficheurs multifonctions est interdite pour cette évaluation en route. Le candidat doit faire preuve de compétence en lecture de carte et à l'estime. Une fois l'exercice 23 a été achevé et évalué, les aides électroniques à la navigation peuvent être utilisés pour le retour à la base.

8.14 Ex. 24 – Vol aux instruments

- (1) L'examineur doit redoubler d'attention dans l'évaluation de ces items du test en vol et on lui recommande de revoir les guides de test en vol afin de s'assurer qu'il connaît bien les différences des normes acceptables entre les candidats à la licence de pilote privé et les candidats à la licence de pilote professionnel, et que les démonstrations demandées sont pertinentes à la licence visée.
- (2) Dans le guide et sur le rapport de test en vol, l'exercice 24 consacré au vol aux instruments se situe presque à la fin. Cela ne signifie pas nécessairement qu'il **doit** se faire en dernier. D'après certains examinateurs, les candidats qui ont complété cet exercice juste après la phase en route du vol-voyage ont eu de meilleurs résultats, car ils étaient plus frais et dispos et pouvaient donc se concentrer plus facilement sur le vol aux instruments. En outre, les risques éventuels que présentent les vrilles et les spirales pour les instruments sont une raison de plus pour que le vol aux instruments ait lieu tôt au cours du test en vol.
- (3) 24A.- Tableau complet
- (a) Lorsque le candidat a mis la visière, lui laisser du temps pour bien s'établir en vol rectiligne en palier avant de lui demander d'exécuter une manœuvre quelconque. Il n'est pas obligatoire que l'avion ait un tableau complet d'instruments de vol pour le test en vol de la licence de pilote privé. Cet item peut être effectué avec les instruments de vol disponibles à bord de l'avion.
- (4) 24C.- Sortie d'assiettes anormales
- (a) Une seule sortie d'assiette anormale est exigée au test en vol pour la licence de pilote privé et est effectuée au moyen des instruments de vol disponibles.
- (b) Les examinateurs devraient varier le type de sorties d'assiettes anormales d'un candidat à l'autre, p. ex. : assiette en cabré ou assiette en piqué, avec ou sans inclinaison latérale, etc. Le but est d'échantillonner la formation à chaque test en vol et de confirmer que la formation est bien donnée.
- (c) Pour évaluer les sorties d'assiettes anormales, mettre d'abord l'appareil dans l'assiette voulue, puis passer les commandes au candidat en lui disant clairement : « Vous avez les commandes ». Veiller à ce que la vitesse de l'avion ne soit pas trop près des limites permises au moment de passer les commandes au candidat. Toute sortie d'assiette anormale doit être terminée à l'altitude recommandée par le constructeur ou à une altitude d'au moins 2 000 pieds AGL, selon la plus élevée des deux.

8.15 Ex. 29 – Procédures d'urgence ou défaillances

- (1) Si l'examineur ne connaît pas parfaitement l'appareil utilisé pour le test, il doit étudier le manuel d'utilisation du pilote avant de demander au candidat de réagir face à une urgence ou une défaillance.

- (2) Il n'est pas prévu d'évaluer toutes les procédures d'urgence possibles avec chaque candidat. Deux (2) procédures d'urgence ou défaillances seront demandées pour le test de cet item. C'est à l'examineur de décider si cet item sera évalué en vol ou au sol. Toutefois, si la sécurité de l'avion n'est pas compromise, on devrait essayer d'évaluer l'aptitude du candidat à suivre les procédures d'urgence dans des conditions réalistes. On s'attend à ce que l'examineur choisisse au hasard les procédures d'un test à l'autre, afin que les candidats ne sachent pas d'avance à quoi s'attendre et pour assurer que tous les systèmes et toutes les procédures d'urgence sont traités dans le cadre de la formation. Ne pas combiner les situations d'urgence.
- (3) Une méthode qu'un bon nombre d'examineurs trouvent très efficace et qui pourra servir à évaluer certaines procédures d'urgence consiste à exécuter l'item après l'arrêt moteur. Placer alors les commandes auxiliaires comme pour le régime normal de croisière. Décrire ensuite un scénario d'urgence, un incendie moteur en vol ou de toute autre urgence figurant dans le POH / AFM. L'examineur peut ainsi évaluer si le candidat positionne convenablement les commandes, plutôt que d'évaluer une déclaration cœur de la façon dont les choses devraient se faire qui aurait été appris par cœur.

8.16 Ex. 30 – Communications radio

- (1) Ce n'est que lorsque le vol est terminé que l'examineur peut évaluer si le candidat a su utiliser les procédures radio correctement tout au long du vol.
- (2) L'évaluation doit être fondée sur la compétence du candidat à utiliser les bonnes procédures radio, à répondre et à agir correctement suivant les autorisations et les instructions ATC, et à obtenir les renseignements météorologiques ainsi qu'à mettre à jour d'autres données de vol connexes. Au besoin, cet item peut être simulé si le test en vol ne se déroule pas à proximité d'une installation ATC; de plus, l'examineur peut évaluer une bonne partie de cet item au sol, si nécessaire. L'utilisation d'un scénario pratique constitue une excellente méthode pour laisser le candidat décider des services radio qu'il veut utiliser.

9.0 LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL - AVION

- (1) Les renseignements suivants complètent ceux que renferme le guide des tests en vol et expriment de façon plus claire le but des exercices. Ils devraient aider l'examineur à effectuer des tests en vol valides et complets ainsi qu'à évaluer de façon précise les compétences et les connaissances du candidat.

9.1 Ex. 2 – Connaissance de l'avion et préparation au vol

- (1) Documents et navigabilité
 - (a) S'assurer que les questions posées se rapportent bien à l'avion utilisé pour le test en vol. Insister sur les conditions de certification après maintenance, sur les défauts dont la correction a été différée et sur le nombre d'heures ou la durée au calendrier qu'il reste avant que la prochaine opération de maintenance. Un examen du carnet de route devrait révéler que les éléments de base axée sur le calendrier d'entretien ont été achevés et ne sont pas expirés. Le candidat doit connaître les mesures à prendre en ce qui concerne éléments reportés et les pannes. Mettre l'accent sur les conditions de libération et l'entretien des défauts reportés. Assurez-vous que les questions posées sont liées à l'aéronef utilisé pour le test en vol.
 - (b) Proposer un scénario décrivant une défectuosité décelée lors d'une inspection prévol ou lors d'un vol et demander au candidat d'inscrire la défectuosité dans un carnet de route fictif. Suivant l'entrée dans le carnet de route fictif, demander au candidat quel est l'impact cette découverte peut avoir sur le vol planifié.

À noter : Un carnet de route fictif peut être créé en téléchargeant le formulaire (26-0603) d'un Carnet de route d'aéronef temporaire du site suivant : <http://tcapps/Corp-Serv-Gen/5/forms-formulaires/resultats.aspx?FormNumber=26-0603>.

- (2) Performances de l'avion

- (a) Le candidat peut consulter le manuel d'utilisation du pilote pour déterminer des caractéristiques autres que les vitesses essentielles énumérées dans le guide de test en vol, qui doivent être citées de mémoire.
- (b) Consigner les réponses aux questions portant sur la vitesse de meilleur angle de montée, la vitesse de meilleur taux de montée et la vitesse de manœuvre. Pour les questions se rapportant au manuel d'utilisation du pilote, se limiter plutôt aux questions qui sont de nature « opérationnelle », surtout si les conditions météorologiques, comme la température, le vent, etc., qui prévalent au moment du test, peuvent être utilisées.
- (c) La vitesse d'approche qui est recommandée devrait être corrigée en fonction de la masse anticipée à l'atterrissage, selon les graphiques ou les tableaux de performances du POH/AFM, ou, s'il n'y en a pas, selon la norme 523.73 du RAC Vitesse de référence d'approche à l'atterrissage. Le calcul de la vitesse de référence de $1,3 V_{SO} KIAS$ (V_{REF}) pour la masse anticipée à l'atterrissage déterminera la vitesse à atteindre à 50 pieds sol au-dessus du seuil de piste pour les atterrissages sur terrain mou ou sur terrain court.
- (3) Masse, centrage et chargement
- (a) Faire de ce sujet un exercice pratique en appliquant le calcul de masse et centrage au vol-voyage prévu (Exercice 23A). Le chargement assigné devrait obliger le candidat à corriger une situation dans laquelle la masse totale ou le centre de gravité se trouve légèrement en dehors des limites et dans laquelle il faut quelque peu repositionner ou diminuer la charge pour ramener la masse ou le centrage dans les limites. On posera au candidat des questions sur les centrages extrêmes et sur leur influence en ce qui a trait au pilotage et aux performances de l'avion. Le calcul de la masse et du centrage de l'avion pour le vol en question est également exigé.
- (4) Inspection prévol
- (a) Après l'inspection prévol, on devrait poser au candidat quelques questions pratiques se rapportant à l'avion utilisé pour le test. Le candidat devrait être questionné quant à savoir quelles mesures prendre en cas de découverte d'une anomalie au cours de l'inspection prévol. La vérification des niveaux de carburant et d'huile doit être effectuée selon les recommandations du constructeur, telles qu'elles sont décrites dans le POH/AFM. L'omission de vérifier visuellement s'il y a suffisamment de carburant et d'huile pour le vol prévu est éliminatoire (remise en cause de la sécurité) et constitue un échec au test. On s'attend à ce que cette vérification visuelle soit une véritable vérification du ou des réservoirs, et non pas une simple vérification des jauges de carburant. Si, de par sa conception, l'avion ne permet pas de faire une vérification visuelle, l'examineur peut accepter une fiche ou un carnet carburant ou tout autre procédé fiable, s'il estime que les renseignements donnés sont suffisants.
- (b) Le candidat doit donner oralement les consignes de sécurité passagère à ce moment-là. Si le candidat oublie de le faire, le lui rappeler. Cette situation sera considérée comme une erreur majeure et la note finale accordée dépendra de la qualité et de l'efficacité de l'exposé.
- À noter:** On s'attend à ce que le candidat donne l'autonomie de l'appareil à la vitesse de croisière normale, compte tenu du carburant à bord. « Combien de temps de vol avec le carburant qu'il y a dans les réservoirs? ».
- (5) Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications
- (a) S'assurer que le candidat utilise la liste de vérifications qui est à bord. Si l'on n'est pas d'accord avec le contenu de la liste, ne pas en pénaliser pour autant le candidat. Attendre plutôt d'en discuter avec le chef instructeur de vol de l'UFP et, au besoin, avec l'Autorité émettrice responsable des opérations aériennes. Le candidat doit au moins vérifier les éléments mentionnés dans le POH/AFM pertinent. Lui demander à ce moment-ci quelles mesures il prendrait si les vérifications lui indiquaient une anomalie (chute excessive des magnétos, aucune indication aux instruments lorsque l'on agit sur la commande de mélange ou de réchauffage carburateur, etc.).
- À noter:** Une vérification de la liberté des commandes et du bon déplacement des gouvernes correspondantes est obligatoire et sera exécutée avant le vol. Si le candidat oublie cette vérification, l'examineur la lui demandera et une erreur majeure sera notée.

(6) **Fonctionnement des systèmes**

- (a) Cet item est évalué pendant tout le test en vol. Le candidat devrait montrer qu'il sait utiliser en toute sécurité les divers systèmes de l'avion, et il sera questionné oralement sur trois (3) éléments de la liste du guide de test en vol. L'utilisation de la commande de richesse et de celle du réchauffage du carburateur, si l'avion est doté de telles commandes, sera évaluée pendant le vol. Il est recommandé d'effectuer la partie orale de cet item du test en vol avant le démarrage du moteur. L'utilisation pratique des commandes de chauffage et de ventilation doit être évaluée.

9.2 Ex. 4 – Circulation au sol

- (1) Si la circulation au sol a lieu par vent important, le candidat doit se servir des commandes d'une façon qui réduira au minimum le risque de renversement. Par vent faible ou nul, demander au candidat de montrer comment orienter le manche en fonction d'un vent simulé en force et en direction. Lorsque le trafic et les conditions le permettent, le candidat doit suivre la ligne médiane de la voie de circulation, s'il y en a une, sauf lorsqu'il effectue de petits virages à gauche et à droite pour vérifier le bon fonctionnement des instruments de vol.
- (2) Si le candidat oublie de vérifier le bon fonctionnement des instruments, l'examineur doit lui demander de faire la vérification avant le décollage. Cette omission sera évaluée comme une erreur majeure, et la note finale dépendra de l'efficacité de la vérification des instruments effectuée.

9.3 Ex. 9 – Virage à grande inclinaison

- (1) Demander au candidat d'effectuer un virage à grande inclinaison de 180 degrés sous un angle d'inclinaison de 45 degrés puis, dans la foulée, de partir dans l'autre sens pour faire une sortie de virage au cap original. Avant la mise en virage, préciser l'altitude et le cap initial sélectionnés. On s'attend à un bon partage de l'attention entre les références extérieures et les indications des instruments.

9.4 Ex. 11 – Vol lent

- (1) Les instructeurs de vol doivent faire comprendre aux élèves que quand un avertisseur de décrochage déclenche à basse altitude, des mesures immédiates doivent être entreprises pour reprendre le vol en toute sécurité en fournissant une marge de sécurité au-dessus de la vitesse de décrochage.
- (2) L'objectif de cet item, à une altitude sécuritaire, est pour déterminer si le candidat est conscient de la diminution de rendement de l'aile durant un vol à grands angles d'attaque, s'il sait reconnaître une situation susceptible de provoquer l'imminence d'un décrochage et s'il est en mesure de maîtriser l'aéronef en évitant un décrochage. Un vol qui est proche de la vitesse minimale de contrôle avec activation intermittente de l'avertissement de décrochage ou un tremblement (buffeting) sans perte de maîtrise ni d'altitude constitue une situation optimale pour l'identification du vol lent. (On peut définir le « vol lent » comme la gamme des vitesses comprises entre la vitesse d'autonomie maximale et la vitesse immédiatement supérieure à la vitesse de décrochage, compte tenu des conditions de vol du moment. Une augmentation de puissance est requise lorsque la vitesse ralentisse dans le second régime de vol).
- (3) L'utilisation de la puissance et un poids inférieur au poids maximal diminuent la vitesse réelle de décrochage en deçà de la vitesse de décrochage figurant au POH, ce qui confère une marge de sécurité. Une petite augmentation de la vitesse durant un virage ou en cas de turbulence est acceptable parce que la vitesse réelle de décrochage augmente dans ces conditions. On s'attend de voir un bon contrôle de cap et une sortie en ligne droite. Éviter d'effectuer des manœuvres prolongées en vol lent pour empêcher la surchauffe de certaines pièces du moteur.
- (4) On demandera au candidat à la licence de pilote professionnel de manœuvrer à l'aide d'un virage à moyenne inclinaison d'au plus 30 degrés. Référez à la définition de « vol à la vitesse minimale de contrôle » à la page 13 du présent document.

9.5 Ex. 12 – Décrochage

- (1) Les décrochages peuvent être amorcés à partir d'une variété d'assiettes de vol : vol lent, croisement de commandes, virage en montée, virage serré, remise des gaz (avec pleine puissance) à la suite d'une approche simulée avec pleins volets en configuration d'atterrissage. Pendant des décrochages avec puissance, un certain abaissement de l'aile est acceptable, mais un contrôle adéquat du lacet est exigé. Par contre, les G négatifs et les assiettes de piqué excessives ne sont pas acceptables pour la sortie de décrochage. Pour s'assurer qu'une formation complète est donnée sur toutes les situations de décrochage et pour éviter que la manœuvre soit prévisible, il est recommandé de faire varier cet item d'un candidat à l'autre.
- (2) La sortie de décrochage doit être terminée à la hauteur recommandée par le constructeur ou à une hauteur d'au moins à 2 000 pieds AGL, selon la plus élevée des deux.

À noter: Toute tentative de contrôler l'abaissement de l'aile et du lacet en braquant **brusquement et à fond** la commande de roulis en direction opposée est disqualifiant.

9.6 Ex. 13 – Vrilles

- (1) On ne met plus désormais l'accent sur la précision nécessaire à l'entrée d'une vrille, mais l'on insiste dorénavant sur le besoin de reconnaître le phénomène et de savoir-faire une sortie à partir d'une amorce de vrille. Cette amorce de vrille peut survenir du fait d'un décrochage aggravé ou issu du croisement des commandes, produisant au moins une rotation d'un quart ou plus de tour, ou encore être la conséquence d'une technique d'entrée de vrille recommandée dans le POH ou dans le supplément au POH de l'avion.
- (2) Par souci d'uniformisation, il est important que la manœuvre soit exécutée de la façon suivante:
 - (a) Il faut demander au candidat d'amorcer la sortie seulement lorsqu'il en reçoit l'ordre. L'examineur doit demander au candidat d'amorcer la sortie après au moins un quart ou plus de tour de vrille.
 - (b) Les sorties qui produisent des vitesses supérieures aux vitesses d'utilisation normale (arc vert) (V_{NO}) mais inférieures à V_{NE} dénotent une mauvaise technique et doivent être considérées comme des erreurs majeures. Si le candidat dépasse la vitesse V_{NE} , le test sera considéré comme un échec et il sera arrêté, une inspection spéciale de l'avion étant nécessaire afin de déterminer s'il est toujours en état de navigabilité.
- (3) Il est essentiel de vérifier que l'avion devant servir au test est homologué pour la vrille intentionnelle, que la masse et le centrage sont à l'intérieur des limites de la catégorie utilitaire et, par des questions, de déterminer si le candidat comprend bien comment sortir des vrilles.
- (4) La perte d'altitude résultant d'un tour de vrille bien exécuté suivi d'une sortie de vrille est donnée dans la plupart des plus récents POH et AFM. Connaître cette valeur et savoir qu'elle a été mesurée par des experts. On peut s'en servir pour établir une bonne altitude d'entrée et savoir s'il y a eu ou non une perte excessive d'altitude.
- (5) Malgré l'utilisation d'une technique d'entrée correcte et le maintien des commandes en pleine déflexion, certains types d'avions peuvent néanmoins entrer dans une piquée en spirale. Si cela se produit, le candidat doit annoncer « Spirale » et utiliser la bonne technique de sortie de piquée en spirale. La manœuvre n'a pas besoin d'être répétée.

9.7 Ex. 15 – Glissade

- (1) L'évaluation de la manœuvre de glissade peut être effectuée à différents moments pendant le test en vol, p. ex. au cours d'une approche à un atterrissage forcé ou de précaution.
- (2) Si aucune glissade n'est exécutée conjointement à un autre item, il faut demander au candidat d'exécuter une glissade en ligne droite ou en virage dans le but de faire augmenter le taux de descente sans pour autant faire trop augmenter la vitesse. L'examineur doit varier cet item d'un candidat à l'autre pour confirmer la nature et l'étendue de la formation donnée par l'UFP à cet effet.

- (3) Une glissade en ligne droite sur le sens opposé de la direction du vent de travers durant l'approche en vue d'un atterrissage par vent de travers important est révélatrice d'une mauvaise technique.

À noter: Tout dérapage **important** en vol est inacceptable. (Erreur critique)

9.8 Ex. 16 – Décollage

- (1) Un décollage sur terrain mou et un décollage sur terrain court avec franchissement d'obstacle seront évalués. Il est conseillé d'utiliser un scénario de décollage qui demande au candidat de décider de la procédure à utiliser. S'assurer que le candidat comprend clairement les données simulées quant à la longueur et à l'état de la piste. Si la piste est réellement molle ou courte, s'assurer que vous êtes bien d'accord sur les conditions qui prévalent. La technique de décollage sur terrain mou devrait suivre les recommandations du POH / AFM ou tel que recommandé dans le Manuel de pilotage (Page 110) - Décollages de surfaces molles ou raboteuses.
- (2) Il ne faut pas oublier que la plupart des pistes courtes servant aux aéronefs légers sont des surfaces gazonnées ou en gravier qui, selon toute vraisemblance, demanderont un franchissement d'obstacles. Si le test se déroule sur une « surface réelle », il faut confirmer que le candidat comprenne clairement les capacités de l'avion pour assurer un départ en toute sécurité.
- (3) Bien qu'il ne soit pas toujours possible d'évaluer la compétence du candidat à effectuer un décollage par vent de travers, faire tout ce qu'il faut pour qu'il puisse exécuter cette manœuvre. Il peut se révéler nécessaire d'utiliser une piste autre que la piste en service ou de se rendre à un aéroport voisin pour trouver les conditions voulues.
- (4) La configuration de l'avion et les vitesses utilisées doivent être conformes aux indications du POH pour les poids réels, compte tenu des conditions existantes. Les vitesses de montée recommandées devront être corrigées en fonction de la masse véritable de l'avion, selon les graphiques ou les tableaux de performances du POH/AFM ou, s'il n'y en a pas, selon la norme 523.63 du RAC Montée, généralités.
- (5) Avant le décollage, afin d'assurer une bonne coordination des ressources de l'équipage, le candidat fera à l'examineur un exposé sur la procédure de départ prévue, les considérations au décollage et les procédures à appliquer en cas de panne de moteur réelle au cours du décollage et de la montée initiale. L'examineur peut remettre en question ou compléter le briefing requis pour assurer le plus haut niveau de sécurité possible en cas d'urgence réelle.
- (6) L'exposé d'équipage avant- vol ne fait pas partie de l'évaluation de cet item mais il est essentiel à la sécurité en cas d'urgence réelle durant le décollage et la montée initiale.

9.9 Ex. 17 – Circuit

- (1) Évaluer cet item tout au long du test en vol et n'accorder la note qu'après le dernier atterrissage. Ainsi, le candidat pourra être évalué non seulement sur les procédures de départ et d'intégration au circuit, mais aussi au cours d'un circuit complet avec décollage et atterrissage. Si le test a lieu à un aérodrome non contrôlé, il faut voir si le candidat connaît les procédures de contrôle en l'interrogeant ou en simulant des autorisations et des instructions ATC. Si le test a lieu à un aéroport contrôlé, évaluer les connaissances du candidat relativement aux procédures de circuit à un aéroport non contrôlé. Si facilement disponibles, il est recommandé d'utiliser à la fois des aéroports contrôlés et non-contrôlés lors du test en vol.

9.10 Ex. 18 – Approche et atterrissage

- (1) Comme pour l'item 16, s'assurer que les conditions simulées ne laisseront aucun doute dans l'esprit du candidat quant au type d'atterrissage qu'il devra effectuer.
- (2) Dans la mesure du possible, utiliser une piste avec un vent de travers pour juger la compétence du candidat dans une telle condition. Si le test a lieu à un aéroport très fréquenté, il est peut-être possible d'aller à un aérodrome voisin pour effectuer les atterrissages par vent de travers.

- (3) Bien que des atterrissages avec plein volets soient attendus, une composante de vent de travers égale au moins à 75% de la valeur de vent de travers maximale démontrée justifierait l'utilisation d'une extension de moins que plein volets, en fonction de la pertinence de la surface d'atterrissage. Les surfaces rugueuses ou les champs mous peuvent toujours exiger une extension complète des volets.
- (4) L'approche et l'atterrissage de précision sans moteur avec virage de 180 degrés ne sont pas un exercice d'urgence mais plutôt une manœuvre pour mesurer la compétence en vol de précision. L'approche et l'atterrissage de précision sans moteur avec virage de 180 degrés débiteront à l'altitude de circuit normal ou à l'altitude assignée par l'ATC. On s'attend que le candidat réduise la puissance au ralenti et commence le vol plané en parcours vent arrière, par le travers du point spécifié de touché des roues. La descente planée de l'altitude de circuit peut être reportée à plus tard dans le circuit seulement que **si le trafic ou l'ATC ne permet pas l'initiation par le travers du point de touché des roues**. Le candidat établira une approche planée à partir de l'altitude du circuit jusqu'à un atterrissage ayant le degré de précision voulu. Un décrassage du moteur peut être permis avant d'atteindre 500 pieds-sol. Par temps très froid, il est acceptable de garder un peu de puissance et d'obtenir l'angle et la vitesse de descente normaux en utilisant les volets, mais aucun autre décrassage du moteur ne doit être permis. Si le froid est tel qu'un autre décrassage s'impose, cela signifie sans doute que les conditions météo ne conviennent pas au test en vol.
- (4) On s'attend que la vitesse d'approche finale soit corrigée en fonction de la masse prévue à l'atterrissage, selon les graphiques ou les tableaux de performances du POH/AFM ou de manière à obtenir **une vitesse minimale de sécurité appropriée aux conditions qui prévalent**. En l'absence de graphiques ou de tableaux, il serait bon de faire référence à la norme 523.73 Vitesse de référence d'approche à l'atterrissage du RAC.
- (5) Des vitesses supérieures sont acceptables en étape de base et en longue finale, mais elles devraient progressivement être réduites avec une plus grande sortie des volets jusqu'à ce que la vitesse voulue soit atteinte à 50 pieds. Pour un petit avion, on ne s'attend pas à ce que la vitesse de 1,3 V_{SO} (V_{REF}) soit maintenue pendant un mille ou deux en finale. En cas d'atterrissage sur terrain court ou sur terrain mou, le candidat devrait maintenir un profil d'approche permettant d'atteindre une vitesse de 1,3 V_{SO} au moment du passage de la « fenêtre d'approche » à 50 pieds au-dessus du seuil de piste.
- (6) Si la vitesse du vent nécessite une augmentation de la vitesse de franchissement de seuil ou s'il y a ascendance thermique au-dessus de la piste, certains types d'avions peuvent avoir tendance à flotter dans l'effet de sol. Parce qu'il n'est pas possible de corriger l'écart dans ces cas, le candidat ne devrait pas obtenir une note de « 1 » s'il dépasse la tolérance de distance de toucher des roues spécifiée dans les critères, à condition qu'il utilise à temps et correctement les bonnes techniques d'approche et d'atterrissage. Mais ne devrait être évalué qu'un "2", **à condition que des techniques d'approche et d'atterrissage correctes et opportunes aient été utilisées**, avec une remarque justifiant les faits de ce qui s'est passé. Plus que doubler la valeur spécifiée due à une erreur de pilotage ou d'une mauvaise technique est disqualifiant.
- (7) Pour évaluer la compétence du candidat à se poser sur une partie prédéterminée de la piste, il ne faut pas transformer cette manœuvre en un atterrissage de précision. Le principal but de cet item consiste à déterminer que les bonnes techniques et procédures sont utilisées, en plus d'assurer une certaine précision.
- (8) Une remise des gaz pour un deuxième essai pour l'atterrissage sur terrain court est acceptable, lorsque le candidat réalise, avant le début de l'arrondi, qu'il ne peut atteindre la zone prévue de toucher des roues à l'intérieur de la tolérance durant l'approche et atterrissage sur terrain court. Une technique brutale et un contact brutal avec le sol dans le but de « planter » l'avion dans la zone de toucher des roues est inacceptable.
- (9) La technique d'atterrissage sur terrain mou doit être selon les recommandations du POH / AFM ou le Manuel de pilotage (Page 129) Atterrissages sur terrain mou et non aménagé. Des informations complémentaires sont disponibles pour les "Opérations sur les pistes avec des routes non pavées" en se référant à: <https://www.tc.gc.ca/fr/services/aviation/centre-reference/circulaire-information/ci-700-011.html>
- (10) Les posés-décollés ne doivent pas être utilisés pour l'évaluation des atterrissages et décollages.

- (11) La remise des gaz (18C) ne devrait pas être demandée conjointement à l'approche et l'atterrissage de précision sans moteur avec virage de 180 degrés, sauf si cela est nécessaire pour assurer la sécurité du vol. Elle devrait être évaluée pendant l'approche à l'atterrissage forcé, l'approche à l'atterrissage de précaution ou l'approche à l'atterrissage interrompu.

9.11 Ex. 21 – Atterrissage de précaution

- (1) Le candidat à la licence de pilote professionnel doit pouvoir exécuter cet item d'une façon efficace et en temps opportun, en exerçant son jugement pour juger si l'aire d'atterrissage choisie est convenable.
- (2) En demandant au candidat d'effectuer cet exercice, lui donner clairement des raisons réalistes qui imposent une telle décision. Il peut exister une multitude de raisons qui dictent le recours à un atterrissage de précaution. S'il s'agit de conditions météorologiques simulées, indiquer avec précision le plafond, la visibilité, etc., et ne pas les changer lors de l'approche.
- (3) Rappelons ici que cet item consiste à suivre une procédure qui permet d'assurer qu'il existe une surface acceptable permettant à l'avion de se poser sans danger puis d'en redécoller. Si le candidat suit une méthode logique et fonctionnelle et que la configuration de l'aéronef est telle que l'indique le manuel d'utilisation du pilote, ne pas se laisser influencer défavorablement, même si le candidat suit une méthode qui est différente. Lorsqu'on peut utiliser un aérodrome convenable, il est souhaitable de demander au candidat de poursuivre la manœuvre jusqu'à l'atterrissage même. Il sera ainsi possible d'évaluer la compétence du candidat à effectuer un atterrissage sur terrain court ou sur terrain mou (exercice 18), en même temps que la procédure d'atterrissage de précaution.
- (4) Une bonne pratique verrait le candidat configurer et compenser l'avion en vol rectiligne en palier, lors du parcours vent arrière, pour l'inspection à basse altitude. Après la configuration et compensation pour le vol rectiligne à la vitesse recommandée, il n'aura plus qu'à réduire le régime de puissance (sans compenser de nouveau) pour la descente en base ou en approche finale. Pour reprendre la mise en palier à la hauteur d'inspection voulue, le candidat a jus à ramener le régime de puissance à la valeur qui précédait la compensation en palier. Cette technique contribuera grandement à la stabilité du survol à basse altitude.
- (5) Si le terrain survolé ne permet pas l'exécution proprement dite de l'atterrissage, indiquer au candidat que, une fois de retour à l'aérodrome de départ, il devra démontrer qu'il connaît le type d'atterrissage qui aurait convenu ici.
- (6) Si la procédure d'atterrissage de précaution a lieu à un aéroport, il est obligatoire que le candidat respecte les procédures acceptées d'entrée dans le circuit. Voir l'article 602.96 du RAC et, dans l'A.I.M., la rubrique 4.0 – Exploitation d'aéroport.

9.12 Ex. 22 – Atterrissage forcé

- (1) Cet item portant sur l'atterrissage forcé ne consiste pas simplement à planer jusqu'à un point donné; il consiste principalement à gérer une situation d'urgence et à prendre les bonnes décisions en vue de réussir une approche et un atterrissage.
- (2) On évalue les aptitudes du candidat à exécuter en toute sécurité cet exercice selon deux items différents, **22A Maîtrise et approche**, où l'on note le pilotage et l'aptitude à se rendre au site d'atterrissage, et **22B Gestion du poste de pilotage**, où le candidat doit faire preuve d'une bonne discipline aéronautique et faire les vérifications de sécurité élémentaires.
- (3) Normalement, l'examineur reproduit la panne de moteur en ramenant la manette des gaz à la position de ralenti ou en plaçant la manette de poussée en mode ralenti de vol, puis en déclarant « Panne moteur simulée ».
- (4) Dans la mesure du possible, la panne devrait être simulée sans préavis à une altitude d'environ 3 000 pieds-sol. S'assurer cependant que le candidat peut, dans son champ de vision, apercevoir un certain nombre d'aires d'atterrissage à une distance qu'il peut franchir en vol plané. Pourvu que le but de l'item

soit atteint de façon méthodique, l'examineur n'a pas lieu de se laisser influencer défavorablement si la méthode suivie diffère légèrement de la sienne.

- (5) Le candidat doit d'abord établir l'avion en vol plané à la vitesse recommandée, mais il est autorisé à augmenter cette vitesse, au besoin, afin de permettre une approche efficace et sécuritaire vers un atterrissage dans le premier tiers d'une zone d'atterrissage convenable, sans dépasser les limites de l'aéronef (comme la V_{FE}). Une approche qui aurait touché plus de 1000 pieds au-delà de la zone de toucher dans le premier tiers de la zone d'atterrissage sera évaluée à 2 ou moins.
- (6) Comme il s'agit là d'une procédure simulée, le candidat doit faire preuve de discipline aéronautique en décrassant le moteur à intervalles réguliers durant la descente. Par temps froid, le candidat peut garder un peu de puissance et utiliser des volets en effectuant sa descente sous un angle normal et à une vitesse normale. Cependant, la procédure que le candidat prévoit suivre devrait être discutée lors de l'exposé avant vol.
- (7) Il peut arriver que le candidat opte pour un autre terrain au cours de sa descente. En principe, changer de terrain au cours d'une approche est **inacceptable**, vu qu'au cours de cet item du test il s'agit principalement d'évaluer la compétence du candidat à effectuer une descente planée vers un terrain **prédéterminé. Un changement de terrain n'est acceptable que si l'altitude et le point en approche permettent encore d'atteindre le terrain d'atterrissage initialement choisi.** Un tel changement serait acceptable si, en arrivant à la plus basse altitude, le candidat observait une obstruction à l'approche ou que les conditions de surface de champ ne convenaient pas et que ces conditions n'étaient pas apparentes au début de l'approche, mais une autre zone appropriée ou sans obstruction est sélectionnée.

9.13 Ex. 23 – Navigation

- (1) Planification du vol
 - (a) Assigner une route de vol-voyage qui représente un vol de croisière d'au moins 2,5 heures, avec escale. Choisir une destination qui est au-delà de la distance franchissable avec un scénario de chargement qui ne permet pas de faire un plein complet des réservoirs ou un autre au cours duquel il n'y a pas de carburant à la destination pour le vol de retour. En assignant le vol-voyage, l'examineur doit essayer de choisir une destination qui fournira un nombre suffisant de points de repère convenables en route et éviter d'utiliser une route qui sera parallèle à une autoroute, une voie navigable importante ou au rivage d'un plan d'eau.
 - (b) Le candidat a le droit d'utiliser un logiciel de planification du vol. Si un logiciel a été utilisé, au cours de l'évaluation de cet item, l'examineur demandera au candidat de recalculer une étape, en partant d'un scénario qui contient des changements (vents en altitude, altitude de croisière), au moyen de l'E6B ou d'une autre calculatrice de vol, pour vérifier les compétences du candidat travaillant sans logiciel ou services en ligne. À moins d'un retard dans l'obtention des renseignements météorologiques ou d'autres renseignements nécessaires, la préparation devrait être effectuée en moins de 45 minutes. Un délai supplémentaire sera accordé pour la préparation des calculs de masse et de centrage pour le vol véritable du test en vol. Une fois que le candidat a terminé ses calculs, l'examineur doit en vérifier l'exactitude.
 - (c) Si l'itinéraire est donné à l'avance, le candidat peut, avant le test en vol, effectuer certains préparatifs seulement, comme le choix de la route, la préparation de la carte en papier, la détermination des caps, le choix des terrains de dégagement possibles et les inscriptions initiales sur la feuille de navigation. Dans ce cas, le candidat doit, après avoir obtenu les renseignements météorologiques du jour, accomplir les préparatifs finaux, y compris les calculs de masse et centrage pour le vol véritable du test en vol, en moins de 45 minutes. Une fois que le candidat a terminé ses calculs, l'examineur doit en vérifier l'exactitude.
 - (d) Normalement, si le candidat prend deux fois plus de temps pour cette préparation, sa performance sera évalué inacceptable.
 - (e) Le candidat ne devrait pas être pénalisé s'il choisit de ne pas tracer les lignes d'indication de dérive de 10° sur la carte. L'évaluation de la compétence « en route » (23C) déterminera si le candidat en avait besoin ou non.

- (2) Procédure de départ
- (a) La compétence du candidat sera évaluée d'après sa capacité à effectuer la procédure de départ prédéterminée. Si, pour des raisons opérationnelles qui sont indépendantes de sa volonté, comme des vecteurs donnés par l'ATC, le candidat ne peut effectuer la procédure de départ prédéterminée, l'évaluation doit être fondée sur sa capacité à s'adapter aux nouvelles circonstances.
 - (b) L'utilisation des aides électroniques à la navigation, y compris afficheurs multifonctions est interdite pour cette évaluation en route. Le candidat doit faire preuve de compétence en lecture de carte et à l'estime.
- (3) Procédure en route
- (a) On s'attend à ce que le candidat donne une heure d'arrivée prévue (ETA) à destination ou au premier point tournant au moment de la prise de cap et de la mise en palier de la partie en route. S'il y a très peu de points de repère au sol, il faut accorder suffisamment de temps au candidat pour lui permettre de déterminer s'il y a un écart de route. Un choix judicieux de la route assignée devrait prévenir une telle situation. Le candidat est censé faire usage de techniques de navigation structurées et non pas de cheminement pour se rendre à un point de contrôle ou un repère visuel permettant de savoir s'il y a eu erreur et s'il faut confirmer ou changer le cap. Une vérification de la vitesse-sol en utilisant la durée et la distance parcourue pour en arriver à ce point devrait permettre de confirmer ou de modifier l'ETA.
 - (b) On s'attend à ce que le candidat consigne dans la feuille de navigation – Suivi de vol – les observations en vol les vitesses sol corrigées, les nouveaux caps et les heures d'arrivée à la verticale des points de compte rendu.
 - (c) L'utilisation des aides électroniques à la navigation, y compris afficheurs multifonctions est interdite pour cette évaluation en route. Le candidat doit faire preuve de compétence en lecture de carte et à l'estime.
- (4) Déroutement vers un aéroport de dégagement :
- (a) Si l'examineur décide de faire le déroutement après une série de manœuvres en vol, le candidat risque de ne pas connaître sa position exacte; on doit en tenir compte et lui accorder suffisamment de temps et l'aider s'il le faut pour qu'il place sa carte en conséquence et détermine sa position exacte. C'est seulement après qu'on pourra lui demander de faire le déroutement.
 - (b) On s'attend que le candidat initie le déroutement sans délais excessifs. Cela demande une formation au sol intensive et de la pratique pour améliorer l'aptitude du candidat à déterminer rapidement une route à suivre, le cap et le temps requis en route approximatifs sans avoir à flâner dans un circuit d'attente.
 - (c) L'examineur spécifiera l'altitude initiale de vol. Si pratique, une partie ou tout le déroutement devrait être effectué entre 500 et 1000 pieds au-dessus du sol ou à l'altitude minimale de sécurité, selon la plus élevée des deux. Le candidat peut changer d'altitude pour suivre la topographie du terrain ou selon le scénario et doit communiquer à l'examineur son intention de changer d'altitude.
 - (d) Le candidat doit maintenir l'altitude à plus ou moins 100 pieds. Les temps en route et d'arrivée peuvent être approximatifs mais avoir un degré de précision raisonnable. Il n'y a pas de critères de tolérance rigoureux dans la différence entre l'heure d'arrivée prévue et l'heure d'arrivée réelle à l'aéroport de dégagement. Par conséquent, pourvu que l'heure d'arrivée prévue soit raisonnable et qu'elle suffise pour prévoir le succès du déroutement, cela suffit pour qu'elle soit acceptable. L'examineur évaluera la compétence du candidat à se rendre à un aéroport de déroutement par navigation à l'estime.
 - (e) Même si la route peut éventuellement demander de contourner un relief montagneux, une démonstration pratique des compétences en matière de navigation mentale à l'estime est requise lors du test en vol de pilote professionnel. Le but étant de déterminer, autant que possible, si le candidat est en mesure d'effectuer un déroutement au-dessus d'un terrain ne comportant aucun point de repère majeur.

- (f) La technique selon laquelle on suit des références géographiques vers une destination de dégagement est réservée au test en vol en vue de l'obtention d'une licence de pilote privé, et elle ne convient donc pas au test en vol pour la licence de pilote professionnel. Pour ce test, l'examineur évaluera la compétence du candidat à naviguer à l'estime.
- (g) Il n'est pas toujours possible d'évaluer le déroutement à basse altitude, mais le cas échéant, l'examineur doit tenir compte des points suivants:
 - (i) la réglementation, les zones bâties, etc.;
 - (ii) les considérations de sécurité;
 - (iii) le secteur convenable, la hauteur du relief, l'altitude et les obstacles;
 - (iv) le dérangement causé aux résidents ou aux animaux.
- (h) Ne pas exposer le candidat à commettre une infraction aux règlements. La destination choisie ne devrait pas obliger le candidat de survoler des zones habitées.
- (i) Les règles, les crayons à encoches, les rapporteurs d'angles et les calculateurs de navigation ne seront pas utilisés durant cette procédure.
- (j) L'utilisation des aides électroniques à la navigation, y compris afficheurs multifonctions est interdite pour cette évaluation en route. Le candidat doit faire preuve de compétence en lecture de carte et à l'estime.

9.14 Ex. 24 – Vol aux instruments et utilisation des aides à la navigation radio

- (1) Dans le guide et sur le rapport de test en vol, l'exercice 24 consacré au vol aux instruments se situe presque à la fin. Cela ne signifie pas nécessairement qu'il doit se faire en dernier. D'après certains examinateurs, les candidats qui ont complété cet exercice juste après la phase en route du vol-voyage ont eu de meilleurs résultats, car ils étaient plus frais et dispos et pouvaient donc se concentrer plus facilement sur le vol aux instruments. En outre, les risques éventuels que présentent les vrilles et les spirales pour les instruments sont une raison de plus pour que le vol aux instruments ait lieu tôt au cours du test en vol.
- (2) 24A. Tableau de bord complet
 - (a) Lorsque le candidat a mis la visière, lui laisser du temps pour bien s'établir en vol rectiligne en palier avant de lui demander d'exécuter une manœuvre quelconque. Faire exécuter les manœuvres avec tableau complet avant de passer aux manœuvres avec tableau partiel. Un tableau de bord complet ou bien un écran de vol principal est nécessaire ici.
- (3) 24B. Tableau de bord partiel
 - (a) Cet item se déroule sans référence à un indicateur d'assiette et à un indicateur de cap, dans le cas d'un tableau de bord traditionnel; ou sans référence à un écran de vol principal ni à un écran multifonction (instruments de secours seulement), dans le cas d'un tableau de bord électronique. Les pannes d'écrans de vol électronique peuvent être simulées conformément au Manuel de l'instructeur ou de l'examineur [Guide for DPEs and CFIs] fourni par le manufacturier ou aux suppléments du POH / AFM appropriés.
 - (b) Ne pas oublier qu'une seule correction de cap est permis pour le virage chronométré.
 - (c) Au cours du virage à cadence 1, l'angle d'inclinaison peut différer de l'angle prescrit au moyen de la formule de 10 % de la vitesse + 7, si celle-ci est exprimée en nœuds. Cette formule n'est précise qu'à une vitesse de 140 KTAS. Une manière empirique plus précise consiste à se servir d'un angle d'inclinaison équivalent à 15 % de la vitesse vraie en nœuds (KTAS).
- (4) 24C. Sortie d'assiette anormale
 - (a) Une seule sortie d'assiette anormale est exigée et est effectuée au moyen d'un tableau de bord partiel. Cet item se déroule sans référence à un indicateur d'assiette et à un indicateur de cap, dans le cas d'un tableau de bord traditionnel; ou sans référence à un écran de vol principal ni à un

écran multifonction (instruments de secours seulement), dans le cas d'un tableau de bord électronique, lorsque les candidats se serviront des instruments de réserve. Les examinateurs devraient varier le type de sorties d'assiettes anormales d'un candidat à l'autre, p. ex. : assiette en cabré ou assiette en piqué, avec ou sans inclinaison latérale, etc. Le but est d'échantillonner, à chaque vol, la formation et de confirmer que la formation est bien donnée.

- (b) Pour évaluer la sortie d'assiette anormale, mettre d'abord l'appareil dans l'assiette voulue, puis passer les commandes au candidat en lui disant clairement : « Vous avez les commandes ». Veiller à ce que la vitesse de l'avion ne soit pas trop près des limites permises au moment de passer les commandes au candidat. Toute sortie d'assiette anormale doit être terminée à l'altitude recommandée par le constructeur ou à une altitude d'au moins 2 000 pieds AGL, selon la plus élevée des deux.

(5) 25D. Navigation radio

- (a) Cette partie de l'exercice doit se dérouler avec visière afin de simuler les conditions de nuit noire loin de toute zone bâtie. Il incombe au candidat de fournir un avion équipé de moyens de navigation en état de fonctionnement.
- (b) **Le candidat utilisera l'équipement GNSS certifié installé pour cet item.** Quand le GNSS est utilisé, demander au candidat de choisir le mode terminal, s'il ne l'est pas déjà, donnant une sensibilité d'écart de route de 1,0 NM.
- (c) Le candidat doit déterminer la position de l'avion relativement à un point de cheminement GNSS, un VOR ou un radiophare non-directionnel (NDB) puis effectuer une procédure de vol résultant en une interception et en l'établissement de l'avion sur une trajectoire précisée par l'examineur en rapprochement ou en éloignement du point de cheminement. Cette trajectoire sera maintenue jusqu'à ce que le candidat signale le passage du point de cheminement identifié ou est décrit par le candidat.

9.15 Ex. 29 – Procédures d'urgence ou défaillances

- (1) Si l'examineur ne connaît pas parfaitement l'appareil utilisé pour le test, il doit étudier le POH avant de demander au candidat de réagir face à une urgence ou une défaillance.
- (2) Trois (3) procédures d'urgence ou défaillances seront demandées pour le test de cet item, lesquelles sont évaluées séparément. L'examineur ne doit pas combiner des situations d'urgence ou des défaillances non reliées les unes aux autres. Il devrait choisir au hasard les procédures d'un test à l'autre, afin que les candidats ne sachent pas d'avance à quoi s'attendre et pour assurer que tous les systèmes et toutes les procédures d'urgence sont traités dans le cadre de la formation.
- (3) C'est à l'examineur de décider si cet item sera évalué en vol ou au sol. Toutefois, si la sécurité de l'avion n'est pas compromise, on devrait essayer d'évaluer l'aptitude du candidat à suivre les procédures d'urgence dans des conditions réalistes simulant au moins une urgence ou défaillance en vol.
- (4) Une méthode qu'un bon nombre d'examineurs trouvent très efficace et qui pourra servir à évaluer certaines procédures d'urgence consiste à exécuter l'item avant le démarrage du moteur ou après l'arrêt moteur. Placer alors les commandes auxiliaires comme pour le régime normal de croisière. Décrire ensuite un scénario d'urgence, un incendie moteur en vol, par exemple. L'examineur peut ainsi évaluer si le candidat positionne convenablement les commandes, plutôt que d'évaluer une déclaration cœur de la façon dont les choses devraient se faire qui aurait été appris par cœur.

9.16 Ex. 30 – Communications radio

- (1) Ce n'est que lorsque le vol est terminé que l'examineur peut évaluer si le candidat a su utiliser les procédures radio correctement tout au long du vol.
- (2) L'évaluation doit être fondée sur l'aptitude du candidat à démontrer une connaissance pratique des appareils radio et avioniques installés à bord. Il doit utiliser les bonnes procédures et phraséologie radio, répondre et agir correctement suivant les autorisations et les instructions ATC, et obtenir les

renseignements météorologiques ainsi que mettre à jour d'autres données de vol connexes. Au besoin, cet item peut être simulé si le test en vol ne se déroule pas à proximité d'une installation ATC; de plus, l'examineur peut évaluer une bonne partie de cet item au sol, si nécessaire. L'utilisation d'un scénario pratique constitue une excellente méthode pour laisser le candidat décider des services radio qu'il veut utiliser.

10.0 LICENCE DE PILOTE PRIVÉ ET DE PILOTE PROFESSIONNEL – HÉLICOPTÈRE

- (1) Les lignes directrices qui suivent aideront l'examineur à effectuer un test en vol représentatif et à évaluer avec précision les compétences et les connaissances du candidat.

10.1 Discipline aéronautique

- (1) La discipline aéronautique n'est pas toujours indiqué dans les critères de performance pour chaque item, mais il est une partie intégrante de la performance de chaque item et, le cas échéant, doit être évaluée.

10.2 Item Ex. 2 – Préparation au vol

- (1) Documents et navigabilité
- (a) S'assurer que les questions posées se rapportent bien à l'hélicoptère utilisé pour le test en vol. Insister sur les conditions de certification après maintenance, sur les défauts dont la correction a été différée et sur le nombre d'heures ou la durée au calendrier qu'il reste avant que la prochaine opération de maintenance.
 - (b) Proposer un scénario décrivant une défectuosité décelée lors d'une inspection prévol ou lors d'un vol et demander au candidat d'inscrire la défectuosité dans un carnet de route fictif. Suivant l'entrée dans le carnet de route fictif, demander au candidat quel est l'impact cette découverte peut avoir sur le vol planifié.

À noter : Un carnet de route fictif peut être créé en téléchargeant le formulaire (26-0603) d'un Carnet de route d'aéronef temporaire du site suivant : <http://tcapps/Corp-Serv-Gen/5/forms-formulaires/resultats.aspx?FormNumber=26-0603>

- (2) Performances et limites de l'hélicoptère
- (a) Le candidat peut utiliser le manuel de vol pour trouver des renseignements autres que les limites énumérées dans le guide de test en vol, lesquelles doivent être citées de mémoire. Pour certains des éléments à mémoriser, le candidat pourra, selon le type d'aéronef et la présence de placards à bord durant le vol, se reporter aux placards illustrés dans le Manuel de vol – hélicoptère pour citer des limites.
 - (b) Inscrire les réponses aux questions portant sur les limites et les données opérationnelles afin de pouvoir les comparer pendant le test en vol aux véritables limites et données opérationnelles. Pour les questions se rapportant au manuel de vol, se limiter plutôt aux questions qui sont de nature opérationnelle, surtout si les conditions météorologiques, comme la température, le vent, une altitude-densité élevée, etc., qui prévalent au moment du test, peuvent être utilisées; dans le cas contraire, les incorporer à un scénario.
- (3) Masse, centrage et chargement
- (a) Faire de ce sujet un exercice pratique en appliquant les calculs de masse et centrage au vol-voyage prévu (exercice 20). Se rappeler que le temps accordé aux calculs de la masse et centrage ne fait pas partie de l'heure ou des quarante-cinq minutes accordées pour l'exercice 20.
 - (b) Demander également au candidat de corriger un centrage hors limites et, par des questions, vérifier s'il connaît bien les limites de centrage et leur influence sur le pilotage et les caractéristiques de l'hélicoptère. Il est suggéré d'utiliser un exemple basé sur un scénario, par exemple : si un ou plusieurs passagers et leur équipement doivent être embarqués ou débarqués à un endroit où il est impossible d'arrêter complètement l'hélicoptère pour des raisons

opérationnelles, comment le pilote va-t-il s'y prendre pour s'assurer que le centre de gravité de l'hélicoptère est toujours dans les limites?

- (c) Si l'examineur a un doute quant au devis de masse et centrage, il devrait, pour déterminer les connaissances du candidat, lui poser des questions bien précises sur ce sujet.

(4) Inspection prévol

- (a) Le candidat devrait être questionné sur les mesures pertinentes à prendre en cas de découverte d'une anomalie technique pendant l'inspection prévol. Par exemple, on peut lui demander quel est l'effet d'un blocage du filtre à air, selon le type d'hélicoptère utilisé.
- (b) L'omission de vérifier visuellement s'il y a suffisamment de carburant et d'huile pour le vol prévu est éliminatoire et constitue un échec au test. La vérification des jauges de carburant ne suffit pas, le candidat doit vérifier visuellement le ou les réservoirs. Par contre, si, de par sa conception, l'hélicoptère ne permet pas la vérification visuelle, l'examineur peut accepter une fiche ou un carnet carburant ou un autre procédé, s'il estime que les renseignements donnés sont satisfaisants.
- (c) Le candidat doit donner oralement l'exposé sur les mesures de sécurité aux passagers. S'il l'oublie, l'examineur doit le lui rappeler. Cette situation sera évaluée comme une erreur majeure, et la note finale attribuée dépendra de la qualité et de l'efficacité de l'exposé.

(5) Connaissance des systèmes et des composants

- (a) Un pilote d'hélicoptère pourrait avoir à décrire une anomalie de fonctionnement à du personnel de maintenance, surtout en région éloignée; par conséquent, les candidats doivent connaître le nom, l'emplacement et le fonctionnement de base des principaux composants, selon leur type d'hélicoptère. Ainsi, le pilote qui aurait de la difficulté à faire démarrer une turbine devrait être en mesure de préciser au personnel de maintenance si la valve de purge (bleed valve) se trouve en position ouverte ou fermée.
- (b) Lorsque l'on demande au candidat de décrire la fonction de base d'une composante ou d'un système, on doit s'attendre à une différente profondeur de connaissances dépendant si le test est en vol est privé ou professionnel. Dans tous les cas on doit demander des questions pratiques qui examineront plus profondément les connaissances du candidat à la licence professionnelle que celui à la licence privée.

(6) Démarrage/point-fixe/refroidissement/arrêt moteur

- (a) S'assurer que le candidat utilise la liste de vérifications qui est à bord de l'hélicoptère. Si l'on n'est pas d'accord avec le contenu de la liste, ne pas en pénaliser pour autant le candidat. Attendre plutôt d'en discuter avec l'unité ou l'organisme de formation et s'il y a lieu, avec le bureau régional de la Formation au pilotage. Le candidat doit au moins vérifier les éléments mentionnés dans le manuel de vol de l'hélicoptère.
- (b) Demander au candidat quelles mesures il prendrait si les vérifications lui indiquaient une anomalie (chute excessive des magnétos, aucune indication aux instruments lorsqu'on agit sur la commande d'antigivrage ou de réchauffage carburateur, etc.)

À noter: Une vérification de la liberté des commandes et du bon déplacement des pales de rotor correspondantes est obligatoire et sera exécutée avant le vol. Dans certains cas, en hiver, cette vérification pourra s'inscrire dans le cadre de l'inspection prévol alors que l'hélicoptère est encore dans le hangar, le but étant d'éviter d'endommager la tête de rotor. Si le candidat néglige d'exécuter cette vérification, l'examineur le lui rappellera et une erreur majeure sera notée.

10.3 Item Ex. 3 – Commandes auxiliaires et systèmes de l'aéronef

- (1) Le candidat doit montrer qu'il connaît suffisamment bien l'utilisation des systèmes et des commandes auxiliaires de l'hélicoptère servant au test en vol. Durant le test, on attend de lui qu'il sache utiliser correctement toutes les commandes auxiliaires. Si aucun système ni commande auxiliaire ne sont mis à

contribution durant le vol, l'examineur pourra demander une démonstration, en mode simulé ou en mode réel, afin de pouvoir évaluer les connaissances pratiques du candidat à leur endroit.

10.4 Item Ex. 9 – Décollage vers et atterrissage du vol stationnaire

- (1) Évaluer cet exercice tout au long du test en vol et n'accorder la note qu'après le dernier atterrissage.
- (2) Les décollages suivis d'une mise en stationnaire et les atterrissages précédés d'une mise en stationnaire devraient être effectués avec précision en respectant la position et le cap. L'examineur devrait demander des démonstrations dans le vent et hors vent en utilisant des scénarios, lorsque cela est possible. Au décollage, s'assurer que le candidat a vérifié que les patins sont libres, le bon fonctionnement des commandes, la position du cyclique pour le centrage, ainsi que la puissance requise pour le vol stationnaire. En stationnaire stable, s'assurer que le candidat a vérifié les indications de température et de pression et les voyants lumineux.
- (3) L'absence de vérification au décollage est éliminatoire et entraîne un échec à cet item.
- (4) À l'atterrissage, contrôler la stabilité au sol de manière qui convienne au type de surface d'atterrissage. Ainsi, en cas de posé sur une surface en dur, ce contrôle ne nécessite qu'un minimum de précautions par rapport à ce qui se passe quand on atterrit sur une surface non-aménagée.

10.5 Item Ex. 10 – Vol stationnaire, circulation près du sol et rotation en vol stationnaire

- (1) L'exercice 16 se déroule conjointement avec l'exercice 10, qui inclut la circulation près du sol (translation latérale et arrière). Ces items peuvent être évalués dans le cadre d'une démonstration d'autres items ou bien encore de façon autonome.
- (2) En circulation près du sol ou en rotation en vol stationnaire, l'examineur doit confirmer les vérifications qu'effectue le candidat, particulièrement dans un espace restreint, une aire de trafic fréquentée ou sur un terrain incliné. En plus des exercices effectués dans le vent, l'examineur devrait demander au candidat d'effectuer un vol stationnaire et de circuler près du sol par vent de travers et vent arrière lorsque les conditions le permettent.

10.6 Item Ex. 11 – Panne de moteur en vol stationnaire ou en circulation près du sol

- (1) Il est important d'utiliser un terrain propice à l'atterrissage, par exemple une piste ou une surface herbeuse plane. Si l'on ne connaît pas bien les lieux, il est fortement recommandé de se poser une première fois pour vérifier l'état de la surface avant d'entreprendre la manœuvre comme telle.

10.7 Item Ex. 12 – Transitions

- (1) Dans l'éventualité d'une urgence un départ ou une arrivée devrait être faite dans le vent, autant que possible. Mais cela n'est pas toujours réalisable vu la présence d'obstacles ou l'orientation d'une piste, alors un compromis devrait être fait par le candidat afin de disposer du maximum de chances à réussir un atterrissage en cas d'une situation d'urgence.

10.8 Item Ex. 14 – Défaillances et procédures d'urgence

- (1) Il incombe à l'examineur de déterminer si les performances de l'hélicoptère, les conditions météorologiques et d'autres facteurs permettent la simulation de défaillances ou procédures d'urgence en toute sécurité en vol ou au sol avec le moteur en marche. Pour le candidat à la licence de pilote professionnel au moins deux défaillances ou procédures d'urgence devraient être simulées en vol et pour le candidat à la licence de pilote privé au moins une défaillance ou procédure d'urgence devrait être simulée en vol. L'autre défaillance ou procédure d'urgence peut être évaluée au sol avec le moteur arrêté.
- (2) Les examinateurs doivent utiliser un système d'échantillonnage au hasard, afin d'éviter que les candidats ne sachent pas à l'avance à quoi s'attendre. Un système d'échantillonnage au hasard devrait aussi inclure

une diversité des types de défaillances ou d'urgences donnés au candidat lors du test en vol. Par exemple, si l'on donne au candidat, comme première défaillance simulée, un indicateur de limaille sur la transmission, la seconde défaillance ne devrait pas être une défaillance qui demande un dénouement similaire comme une perte de pression d'huile à transmission. N'importe quelle défaillances ou procédures d'urgence qui est décrite dans le manuel d'utilisation du pilote (POH) ou du manuel de vol du giravion (RFM) et/ou n'importe quelle défaillances ou procédures d'urgence, pertinente au type, qui est décrite dans le manuel de pilotage des hélicoptères peut être simulé et évalué lors de n'importe quelle portion du test en vol, y compris contrôle panne du rotor de queue.

- (3) L'examineur doit se montrer prudent lorsqu'il simule une situation en vol d'urgence ou anormale en s'assurant qu'il dispose d'une aire d'atterrissage propice où il peut rapidement effectuer un atterrissage de précaution. Si, après une inspection plus détaillée, le terrain se révèle inacceptable, l'examineur peut décider de ne pas procéder à l'atterrissage et demander au candidat de se rétablir en vol stationnaire ou effectuer une remise des gaz afin et remonter. Lorsqu'un atterrissage succédant à une urgence en vol simulée doit se faire sur une surface inconnue, cet atterrissage demeure à l'entière discrétion de l'examineur, lequel devra d'abord évaluer l'état du terrain en vol stationnaire.

10.9 Item Ex. 15 – Circuit

- (1) Évaluer cet item tout au long du test en vol et n'accorder la note qu'après le dernier atterrissage. Ainsi, le candidat pourra être évalué non seulement sur les procédures de départ et d'intégration dans le circuit, mais aussi au cours d'un circuit complet avec décollage et atterrissage.
- (2) L'examineur devrait se familiariser avec le type de circuit, les vitesses, les hauteurs et les réglages de puissance que l'école utilise pour la formation des pilotes.
- (3) Au cours du test, utiliser dans la mesure du possible des aérodromes contrôlés et des aérodromes non contrôlés. Si le test a lieu à un aérodrome non-contrôlé, poser des questions au candidat ou lui fournir des autorisations et des instructions ATC simulées pour évaluer sa compréhension et sa capacité dans ce domaine. À l'inverse, si le test a lieu à un aérodrome contrôlé, poser des questions au candidat sur sa connaissance des aérodromes non-contrôlés.

10.10 Item Ex. 16 – Vol en translation latérale et arrière

- (1) Cet exercice se déroule conjointement avec l'exercice 10.

10.11 Item Ex. 17 – Décélération et virage à grande inclinaison

- (1) L'examineur doit présenter un scénario faisant appel à une décélération et à un virage serré menant à un cap inverse visant à éviter un obstacle. Il doit préciser un cap d'entrée et une altitude pour cette manœuvre.
- (2) Cette manœuvre devrait normalement se dérouler à 500 pieds AGL et, en aucun cas, jamais à moins de 300 pieds AGL. Faire attention, surtout par vents forts, de ne pas perdre de la portance de translation lors d'un virage vent de face à vent arrière effectué à vitesse réduite.
- (3) À cause que le scénario est limité par la restriction d'hauteur au-dessus du sol, l'examineur doit faire preuve de jugement dans ses choix de scénarios réalistes. Il doit veiller à ce que le candidat comprenne parfaitement son scénario, lequel peut comprendre des manœuvres d'évitement de tours ou des phénomènes météo, afin d'éviter toute confusion possible lors de l'évaluation.
- (4) Le candidat devra effectuer, d'une vitesse de croisière à une altitude déterminée, une décélération jusqu'à une vitesse entre 50 et 60 nœuds (ou MPH) tout en maintenant une altitude de ± 200 pieds, suivie immédiatement d'un virage de 180° à grande inclinaison d'un angle d'au moins 30° , sans excéder 45° , le virage se terminera au cap réciproque du cap d'entrée ($\pm 20^\circ$). Pendant le virage, le candidat devra maintenir une altitude qui ne déviera pas de plus de ± 200 pieds de l'altitude d'entrée et une vitesse indiquée qui pourra varier entre 40 à 70 nœuds (ou MPH.) Une vitesse qui ne déviera pas de plus de ± 10 nœuds (ou MPH) en dehors des vitesses de 40 à 70 nœuds (ou MPH) pourra être acceptée comme erreur majeure, si

corrigé dans un délai acceptable par le candidat. Une vitesse qui déviera de plus de 10 nœuds (ou MPH) en dehors des vitesses de 40 à 70 nœuds sera considérée comme un écart critique. Le virage se terminera par un retour à la vitesse de croisière à une altitude constante ± 200 pieds.

- (5) Le bon moment pour évaluer cet exercice se situe après le déroutement qui fait l'objet de l'exercice 20D.

10.12 Item Ex. 18 – Autorotations

- (1) La panne de moteur sera simulée suivant la méthode recommandée dans le manuel de vol du constructeur, et la technique sera convenue lors de l'exposé sur le test en vol. Avant cet exercice et avant que la manette des gaz ne soit ramenée à la position de ralenti dans le but de simuler une panne de moteur, il est fortement recommandé à l'examineur d'évaluer les capacités du moteur tournant au ralenti, à moins que cela ait déjà été fait au moment de la procédure de démarrage.
- (2) Panne de moteur en altitude
- (a) La panne de moteur devrait être simulée sans préavis à une altitude de 1 000 à 1 500 pieds au-dessus du sol. La panne moteur en altitude est généralement évaluée après l'exercice de navigation, mais elle peut l'être à n'importe quel moment au cours du test en vol. L'examineur devrait varier le moment pour éviter que la manœuvre devienne prévisible. Il doit s'assurer que le candidat peut, dans son champ de vision, apercevoir une aire d'atterrissage et qu'il peut l'atteindre en autorotation advenant une panne moteur réelle durant la simulation.
- (3) Atterrissage ou remise des gaz en vol stationnaire ou en circulation au près du sol
- (a) Deux types d'autorotation sont évalués. Le candidat doit effectuer une autorotation en approche directe et une autre avec un virage de 180 degrés, et ces manœuvres doivent être exécutées en vol de croisière à une hauteur de sécurité qui ne doit être en aucun cas inférieure à 500 pieds AGL. Les deux types d'autorotations doivent être amorcés par l'examineur de manière à ce que l'évaluation de la variation de distance franchissable puisse être faite pendant l'autorotation. L'approche en autorotation se terminera, à la discrétion de l'examineur, soit par un atterrissage soit par une remise des gaz en vol stationnaire ou à une circulation près du sol. L'examineur doit fournir des instructions précises au candidat lors de l'exposé et il doit lui annoncer assez tôt au cours de l'approche d'effectuer une remise des gaz, si nécessaire.
- (b) Il est très important, au moment de la pré-vérification ou de la vérification HASEL, que l'examineur tienne compte des facteurs suivants:
- (i) masse de l'aéronef, température ambiante et humidité relative; et
- (ii) élévation du sol et altitude-densité.
- (c) Il peut arriver qu'une certaine élévation du sol paraisse deux fois plus élevée, compte tenu de l'augmentation de l'altitude-densité.
- (d) Avant de demander au candidat d'exécuter des autorotations complètes ou une remise des gaz en vol stationnaire ou en circulation près du sol, l'examineur doit choisir un terrain d'atterrissage sûr, vu que les autorotations complètes ne s'effectueront que sur une surface propice connue. L'examineur doit s'assurer également qu'il possède des connaissances à jour sur le type d'hélicoptère utilisé pour le test en vol, notamment en ce qui a trait aux procédures d'urgence et aux autorotations complètes.
- (e) L'examineur devra connaître et communiquer au candidat les limites de la zone de toucher choisie. Ces limites seront parfois approximatives, mais il faudra tout de même qu'elle soient suffisamment précise pour que le candidat en soit conscient.
- (f) La plupart des écoles ont des zones désignées à leur héliport ou à un aéroport à proximité, par exemple le seuil d'une piste non en service, où elles pratiquent cet exercice. Il appartient à l'examineur de se renseigner sur les zones et les règles particulières qu'utilise l'école pour l'autorotation complète.

À noter : La politique de l'école ou du propriétaire de l'aéronef en ce qui a trait à l'exigence en matière de vent minimum pour les autorotations complètes sera suivie à la lettre lorsque le vent est de moins de 10 nœuds.

(4) Tolérances

- (a) Si un candidat dépasse une tolérance spécifiée dans les critères de performance en raison de l'erreur du pilote ou une mauvaise technique, mais récupère en temps opportun qui est approprié à la situation, la performance se rapportant à ce critère peut être acceptable, si la sécurité n'a pas été compromise. Dans ces cas, l'item sera évalué d'un « 2 ».
- (b) Si une tolérance est dépassée par plus du double de la valeur spécifiée à cause d'une erreur de pilotage ou d'une mauvaise technique (et non pas en raison du vent ou de la météo, de la turbulence ou du trafic), l'exécution sera notée « 1 », même si l'écart est corrigé. (article 408.18 du RAC)
- (c) Le candidat devra effectuer deux autorotations, dont une doit comprendre un virage de 180 degrés, vers une zone d'atterrissage prédéterminée rectangulaire de 300 pieds de long par 200 pieds de large pour une licence de pilote privé ou de 200 pieds de long par 100 pieds de large pour une licence de pilote professionnel. Un atterrissage en dedans de 100 pieds de la zone d'atterrissage prédéterminée sera accepté comme une erreur majeure si les techniques d'atterrissages sont utilisées correctement par le candidat. Un atterrissage de plus de 100 pieds en dehors des limites sera considéré comme une erreur critique.
- (d) Dans le cas d'un atterrissage à l'extérieur de la zone d'atterrissage prédéterminée, il est impossible pour le candidat de corriger ou récupérer d'après la définition d'écart majeure à la page 25 de ce manuel. Il se peut que le candidat atterrisse en dehors de la zone d'atterrissage prédéterminée à cause de certains facteurs hors de son contrôle, même s'il a utilisé une bonne technique d'approche et d'atterrissage. Dans ces cas, l'examineur a la discrétion de considérer les conditions qui peuvent avoir causé l'écart et d'évaluer cet item de façon appropriée.

(5) Évaluation

- (a) La nécessité d'entrer en autorotation n'est pas requis seulement par une perte de puissance partielle ou complète, mais aussi par une variété de défaillance du système d'entraînement, incluant le rotor de queue. Les conditions de la surface d'atterrissage et des conditions météorologiques apportent un nombre de variables, aux autorotations. Par conséquent, il est très important que le candidat soit bien préparé à s'adapter à ces variables.
- (b) Les examinateurs trop souvent évaluent les autorotations en se basant uniquement sur le résultat final, tout en se disant que « cela était survivante; donc la note maximale devrait être donné ». Une telle évaluation ignorera, dans certain cas, que le rotor RPM a été empêché d'aller en survitesse par un petit ajustement par l'examineur, que le sabot de queue (stinger) toucha légèrement le sol ou a été empêché de toucher le sol par une petite correction de l'examineur, etc. Le résultat d'une telle autorotation peut être acceptable, mais il est impossible d'évaluer si le candidat peut s'adapter aux conditions variables et faire les corrections nécessaires requises pour que le résultat soit toujours acceptable ou survivante.
- (c) Afin d'être capable d'évaluer la compétence du candidat à s'adapter et à appliquer les corrections nécessaires, l'évaluation doit être basé sur les critères d'exécution indiqués à l'Item Ex. 18.

10.13 Item Ex. 20 – Navigation

(1) Planification du vol

- (a) À moins d'un retard dans l'obtention des renseignements météorologiques ou d'autres renseignements nécessaires, la préparation, à l'exclusion des calculs de masse et centrage, doit être effectuée en moins de 45 minutes. Si l'itinéraire est donné à l'avance, le candidat peut, avant le test en vol, effectuer certains préparatifs comme le choix de la route, la préparation de la carte, la détermination des caps, le choix des terrains de dégagement possibles et les inscriptions initiales sur la feuille de navigation. Dans ce cas, le candidat doit, après avoir obtenu les renseignements météorologiques, accomplir les derniers préparatifs, y compris les calculs de

masse et centrage, en moins de 45 minutes. L'exactitude des calculs effectués par le candidat devrait être vérifiée.

- (2) Procédures de départ
 - (a) La compétence du candidat est évaluée d'après sa capacité à s'établir à la verticale du point de mise en cap prédéterminé ou intercepter la route prévue. Si pour des raisons opérationnelles, comme un vecteur ATC, le candidat ne peut pas partir à la verticale de son point de mise en cap prédéterminé, l'évaluation est fondée sur sa capacité à s'adapter aux nouvelles circonstances et sur sa façon de modifier sa procédure de départ. Les aides à la navigation, y compris le GPS, ne peuvent servir pour cette procédure.
- (3) Procédures en route
 - (a) Si les points de repère sont rares, accorder au candidat suffisamment de temps pour lui permettre de déterminer s'il y a une erreur de trajectoire. Les aides à la navigation, y compris le GPS, ne peuvent servir pour cette procédure.
- (4) Déroutement vers une autre destination
 - (a) Garder à l'esprit qu'il ne s'agit pas d'un test de pures compétences en navigation du candidat, mais plutôt d'une évaluation de sa capacité à se rendre à une destination alternative par navigation à l'estime et en utilisant, dans la mesure du possible, les rivières, les routes, les voies ferrées, etc. Les règles, les crayons à encoches, les rapporteurs d'angles et les calculateurs de navigation ne seront pas utilisés durant cette procédure.
 - (b) Dans le passé l'utilisation des crayons à encoches étaient acceptés lors de cette portion du test en vol, car ils étaient souvent utilisés dans l'industrie. Comme la plupart des hélicoptères sont maintenant équipées d'un récepteur GNSS, la majorité des pilotes de l'industrie ne volent plus avec un crayon à encoche à bord de l'aéronef. Avec résultat que lors d'une panne de GNSS, la plupart des pilotes n'auront pas l'option d'utiliser un crayon à encoche afin de les aider à naviguer. Étant donné que le test en vol a pour but de simuler, autant que possible, la réalité du vol fait dans l'industrie, les crayons à encoches ne sont désormais plus acceptés lors de cette portion du test en vol.
 - (c) Il est suggéré de baser le test concernant cet item sur un scénario. Amorcer cet item à la même altitude que pour l'exercice 20C ci-dessus, et simuler une détérioration des conditions météorologiques. Par exemple, simuler un plafond fictif qui forcera le candidat à voler à une altitude inférieure sans entrer dans la base de nuage simulée.
 - (d) La navigation devrait être effectuée, en tout ou en partie, à 500 pieds au-dessus du sol ou à une altitude minimale de sécurité, selon la plus élevée. Maintenir une altitude minimale sécuritaire par rapport au sol, même si celle-ci peut évoluer en cours de vol. Le candidat doit aviser l'examineur de tout changement d'altitude intentionnel. Il doit respecter les altitudes minimales et les distances avec les zones bâties, les regroupements extérieurs, les personnes, bâtiments, véhicules ou structures.
- (5) Radionavigation (pilote professionnel seulement)
 - (a) Vu que l'aide à la navigation la plus employée par les pilotes VFR est le GNSS, il est recommandé de se servir du GNSS de bord pour l'évaluation de cet item. En l'absence de GNSS, le candidat peut se servir d'un récepteur VOR ou ADF.

10.14 Item Ex. 22 – Opérations à l'altitude minimale de sécurité

- (1) Cet exercice se déroule conjointement avec l'exercice 20 D.
- (2) Cet exercice sera évalué dans la partie déroutement de l'exercice 20 et à tout moment où le candidat doit évoluer à basse altitude. Le candidat doit faire preuve d'un jugement sûr s'il survole au cours de son vol à basse altitude du bétail, des agglomérations, des structures, des lacs ou des collines.
- (3) Le candidat doit aussi éviter les zones dangereuses du diagramme hauteur/vitesse, sauf si cela est nécessaire pendant le vol.

- (4) Cet item est une bonne occasion d'évaluer, à l'aide de petites questions orales, les connaissances du candidat quant aux techniques préventives à utiliser en cas d'arrivée dans du mauvais temps ou dans des conditions de voile blanc. Si nécessaire, l'examineur peut évaluer en partie cet item en posant des questions au sol.

10.15 Item Ex. 23 – Manœuvres sur terrain en pente

- (1) L'examineur tiendra compte de tous les facteurs au moment de choisir un lieu d'atterrissage, notamment de l'état de la surface et de l'effet du vent. Cet exercice peut être évalué conjointement avec l'exercice prévu en zones restreintes ou avec tout autre exercice qui nécessite un atterrissage sur une surface douteuse. Il faut prêter une attention toute particulière à ce que le rotor de queue ne touche pas le terrain en pente ni d'autres obstacles.

10.16 Item Ex. 24 – Décollages et atterrissages perfectionnés

- (1) L'examineur évaluera cet exercice au cours de l'opération en zones restreintes, sauf pour le décollage en effet de sol et l'atterrissage sans vol stationnaire, lesquels seront évalués dans le circuit.
- (2) L'examineur ne devrait pas demander un décollage ou un atterrissage particulier, mais plutôt présenter au candidat un scénario où il devra décider de la meilleure procédure à utiliser. Au moment d'évaluer un décollage autre qu'un décollage normal, s'assurer que le candidat comprend bien les conditions simulées du scénario. Par exemple, si l'examineur choisit un décollage non suivi d'un vol en stationnaire, il doit s'assurer que les conditions simulées qui sont spécifiées pour la surface amènent le candidat à décider du type de procédure à mettre en œuvre.

10.17 Item Ex. 25 – Zones restreintes

- (1) Il est fortement recommandé d'utiliser un scénario pour évaluer cet item, notamment pour les candidats à la licence de pilote professionnel. En temps normal, un client demandera d'être hélicopté vers un endroit particulier; le pilote devra alors trouver une aire d'atterrissage convenable dans les environs. Un scénario devra être conçu à partir de telles prémisses, car celles-ci dictent au candidat de choisir une zone restreinte. Dans certains cas, le candidat choisira une zone de très grandes dimensions mais qui constitue un choix logique. L'examineur devra alors dire au candidat d'ignorer ce choix pour les besoins du test et de choisir une autre zone restreinte plus petite pour se poser. Si cela est plus pratique, l'examineur peut choisir lui-même la zone d'atterrissage.
- (2) Si l'examineur choisit la zone restreinte, celui-ci doit porter son choix sur un endroit qui demande une bonne appréciation de la part du candidat, et non pas sur un endroit qui soit ou trop grand ou trop petit. L'objectif consiste à déterminer si le candidat est capable d'évoluer en toute sécurité et avec toute l'efficacité voulue dans une zone restreinte, et non pas d'évaluer jusqu'où on peut réduire la taille de la zone restreinte à l'intérieur de laquelle le candidat est capable d'évoluer. La taille de l'endroit devrait être suffisamment grande pour recevoir le type d'hélicoptère, tous facteurs pris en compte. Quoi qu'il en soit, l'examineur peut opter pour un autre endroit, si le candidat a des doutes quant à la pertinence de l'endroit choisi. Il n'est pas rare que l'examineur décrive une zone restreinte bien précise alors que le candidat pense comprendre qu'il s'agit d'une autre. Les examinateurs devraient être très clairs afin de s'assurer que leurs candidats regardent bien l'endroit qu'ils sont en train de décrire. Pour éviter toute confusion, il serait bon de demander au candidat de décrire la zone restreinte que vous venez de lui indiquer. Toutes les fois que c'est possible, l'approche devrait prendre fin en vol stationnaire au-dessus du site d'atterrissage prévu. Les examinateurs devraient établir des scénarios réalistes afin de pouvoir évaluer les déplacements latéraux et arrière, les atterrissages sur des terrains en pente ainsi que les décollages et atterrissages perfectionnés.
- (3) Le candidat doit évaluer la puissance requise pour le type de départ prévu. Pour cet item, il est possible de recourir à un départ basé sur un scénario qui simule des performances réduites si un hélicoptère à hautes performances est utilisé pendant le test en vol. L'examineur informera le candidat suffisamment tôt

pendant le départ de la décision d'interrompre la manœuvre afin de permettre un retour en stationnaire ou un atterrissage sans danger.

À noter: Pourvu que le but de l'exercice soit atteint de façon méthodique, l'examineur ne doit pas se laisser influencer défavorablement si la méthode suivie diffère légèrement de la sienne.

10.18 Item Ex. 30 – Vol aux instruments

- (1) Lorsque le candidat a mis la visière, lui laisser quelques minutes pour qu'il s'établisse correctement en vol rectiligne en palier avant de lui demander d'exécuter une manœuvre quelconque. Faire exécuter les manœuvres en tableau complet avant de passer aux manœuvres en tableau partiel.
- (2) Pour évaluer la sortie d'assiette anormale, mettre d'abord l'hélicoptère dans l'assiette voulue, puis passer les commandes au candidat en lui disant clairement : « Vous avez les commandes ». Une assiette en cabré ou en piqué, à la fois pour les pilotes privés (tableau complet) et les pilotes professionnels (tableau partiel), avec ou sans inclinaison, est suffisante. Toute sortie d'assiette anormale doit être terminée à une hauteur sécuritaire d'au moins 1 000 pieds au-dessus du sol.
- (3) Dans le guide et sur le rapport de test en vol, l'exercice 30 « Vol aux instruments » se situe presque à la fin. Cela ne signifie pas nécessairement qu'il doit se faire en dernier. En planifiant le test, il est parfois préférable de prévoir le vol aux instruments au milieu du test.

10.19 Item Ex. 31 – Communications radio

- (1) Le candidat devrait être évalué sur ce point tout au long du test en vol. Cet item peut être facilement simulé si l'école n'est pas située à proximité d'une installation ATC; de plus, l'examineur peut au besoin évaluer au sol une bonne partie de cet item. L'utilisation d'un scénario pratique constitue une excellente méthode pour laisser le candidat décider des services qu'il veut obtenir par radio.

11.0 QUALIFICATION MULTIMOTEUR–AVION

11.1 Ex. 1 – Connaissance de l'avion et préparation au vol

- (1) A. Documents et navigabilité
 - (a) S'assurer que les questions posées se rapportent bien à l'avion utilisé pour le test. Insister sur les conditions de certification après maintenance, sur les défauts différés et sur le nombre d'heures qu'il reste avant la prochaine mesure de maintenance.
- (2) B. Performances et limites
 - (a) Le candidat peut consulter le manuel d'utilisation du pilote (POH) ou le manuel d'utilisation de l'avion (AFM) pour déterminer des caractéristiques autres que les vitesses essentielles énumérées dans le guide de test en vol, qui doivent être citées de mémoire. Pour les questions qui se rapportent au POH ou à l'AFM, se limiter plutôt aux questions qui sont de nature « opérationnelle », surtout si les conditions météorologiques, comme la température, le vent, etc., qui prévalent au moment du test, peuvent être utilisées.
 - (b) La Note qui figure dans le guide de test en vol à la rubrique « Définitions » renvoie à la façon dont la V_{MC} est généralement déterminée à des fins de certification. Elle est destinée aux examinateurs, aux instructeurs et aux candidats. Quant à l'énoncé « l'avion est à la masse minimale et pratique pour le test et au centrage arrière maximal », il vient de la circulaire d'information 23-8B de la FAA qui explique les procédures à suivre pour effectuer les tests de certification en vertu de la norme 523.149 du RAC [FAR 23.149].
 - (c) On peut constater que, en ce qui concerne le renvoi à la masse et au centrage, la circulaire d'information 23-8B de la FAA se lit comme suit:

- (i) [Traduction] Masse et centrage. Dans le cas des avions limités par la gouverne de direction ayant des limites de centrage arrière constantes, le chargement critique pendant les essais portant sur la V_{MC} est celui obtenu au centrage arrière maximal et à la masse minimale. Le centrage arrière donne le bras de levier le plus court par rapport à la gouverne de direction et, donc, les moments redresseurs les plus faibles au niveau de Maintien du contrôle directionnel. La V_{MC} devrait être déterminée à la masse la plus défavorable. La masse minimale pratique utilisée pendant les essais est généralement la plus critique, car les effets bénéfiques de l'inclinaison latérale dans le sens du moteur en marche sont minimisés. Une masse faible est également souhaitable pendant les essais portant sur la V_{MC} , car la vitesse de décrochage est réduite.
- (d) Dans cette référence, il est conseillé que l'avion soit chargé avec le chargement pratique minimale qui amènera le centre de gravité à la limite arrière. À cette limite, les gouvernes verticales auront le bras de levier le plus court possible pour le contrôle directionnel, l'avion se déplaçant en lacet autour de son centre de gravité. La masse minimale pratique permet de déterminer la V_{MC} avec une interférence minimale des effets du décrochage de l'aile, car, à la masse minimale, la vitesse de décrochage est plus faible.
- (e) À la masse maximale au décollage, seule l'inclinaison latérale en direction du moteur en marche permettra de réduire la véritable V_{MC} . Dans certains cas, comme dans celui du Piper Seminole, l'avion va probablement décrocher avant d'atteindre la V_{MC} publiée si cet avion est proche de sa masse maximale au décollage.
- (3) C. Principes de vol – avec un moteur en panne
- (a) Étant donné qu'il n'existe pas d'examen écrit pour cette qualification, cet item de test en vol vous permettra d'évaluer les connaissances pratiques du candidat sur les défis de la perte de puissance du moteur critique, la dégradation des performances résultant et les défis particuliers de la traction asymétrique et les profils divers de traînée.
- (4) D. Masse, centrage et chargement
- (a) Faire de ce sujet un exercice pratique en utilisant des masses réelles. Il faut aussi poser des questions au candidat pour déterminer s'il connaît les diverses limites de masse comme la masse maximale à l'atterrissage et la masse maximale sans carburant, le cas échéant. On doit poser des questions au candidat pour vérifier s'il connaît bien les limites de centrage et leur influence sur les caractéristiques de vol de l'avion.
- (5) E. Inspection prévol
- (a) Il est conseillé, après l'inspection prévol, de poser au candidat quelques questions se rapportant à l'avion utilisé pour le test. Il faut déterminer si le candidat sait à quoi servent l'ensemble des orifices, des grillages, des filtres, etc. Exemples : les effets d'un filtre d'admission du carburateur ou d'un filtre d'admission d'induction d'air bloquée, leur emplacement, ou un ressort cassé sur un downlock du train d'atterrissage, etc.. Il serait bon de questionner le candidat sur les mesures qu'il devrait prendre s'il détecte une anomalie quelconque pendant l'inspection prévol.
- (b) L'omission de vérifier visuellement s'il y a suffisamment de carburant et d'huile pour le vol prévu est éliminatoire et constitue un échec au test. La vérification des jauges de carburant ne suffit pas, le candidat doit vérifier visuellement le ou les réservoirs. Par contre, si de par sa conception, l'avion ne permet pas de faire une vérification visuelle, l'examineur peut accepter une fiche ou un carnet carburant ou un autre procédé s'il estime que les renseignements donnés sont suffisants.
- (c) Le candidat devra donner oralement les consignes de sécurité des passagers à ce moment-là. Si le candidat oublie de le faire, lui demander de le faire. Cette situation sera considérée comme une erreur majeure et la note finale accordée dépendra de la qualité et de l'efficacité de l'exposé.
- À noter :** On s'attend à ce que le candidat donne l'autonomie de l'appareil à la vitesse de croisière normale, compte tenu du carburant à bord. « **Combien de temps de vol avec le carburant qu'il y a dans les réservoirs?** »
- (6) F. Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications

- (a) S'assurer que le candidat utilise la liste de vérifications qui est à bord. Si l'on n'est pas d'accord avec le contenu de la liste, ne pas en pénaliser pour autant le candidat. Attendre plutôt d'en discuter avec le chef instructeur de vol de l'UFP et, au besoin, avec l'Autorité émettrice responsable des opérations aériennes. Le candidat doit au moins vérifier les éléments mentionnés dans le POH/AFM pertinent. Lui demander à ce moment-ci quelles mesures il prendrait si les vérifications lui indiquaient une anomalie (chute excessive des magnétos, aucune indication aux instruments lorsque l'on agit sur la commande de mélange ou de réchauffage carburateur, etc.). L'évaluation tiendra compte de la discipline aéronautique et de la souplesse aux commandes au démarrage.

11.2 Ex. 2 – Commandes auxiliaires et fonctionnement des systèmes de bord

- (1) Cet item est évalué pendant tout le test en vol. Le candidat doit prouver qu'il sait utiliser en toute sécurité les divers systèmes de l'avion, et il sera questionné oralement sur trois éléments de la liste du guide de test en vol. Il est recommandé d'effectuer la partie orale de cet item du test en vol avant le démarrage des moteurs.
- (2) L'utilisation de la commande de richesse et de celle du réchauffage du carburateur, si l'avion est doté de telles commandes, sera évaluée pendant le vol.
- (3) Il faudrait également évaluer l'usage du système de chauffage.

11.3 Ex. 3 – Circulation au sol

- (1) Par vent important, le candidat doit se servir des commandes d'une façon qui réduira au minimum le risque de renversement. Lorsque le trafic et les conditions le permettent, le candidat doit suivre la ligne médiane de la voie de circulation, s'il y en a une, sauf lorsqu'il effectue de petits virages à gauche et à droite pour vérifier le bon fonctionnement des instruments de vol.
- (2) Si le candidat oublie de vérifier le bon fonctionnement des instruments, l'examineur devrait lui demander de faire la vérification avant le décollage. Cette omission sera évaluée comme une erreur majeure, et la note finale dépendra de l'efficacité de la vérification des instruments effectuée.

11.4 Ex. 4 – Décollage, circuit et atterrissage

- (1) Par souci d'une bonne coordination dans le poste de pilotage, il est recommandé à l'examineur de demander au candidat de faire un exposé d'équipage avant le décollage pour qu'il puisse bien comprendre les mesures que le candidat prendra en cas de panne moteur ou d'une autre urgence lors de la course au décollage et la montée initiale. L'exposé est essentiel à la sécurité en cas d'une urgence réelle, mais la qualité de cet exposé ne fait pas partie de l'évaluation.
- (2) Bien qu'il ne soit pas toujours possible d'évaluer l'aptitude du candidat à effectuer un décollage par vent de travers, faire quand même tout ce qu'il faut pour qu'il puisse exécuter cette manœuvre. Il peut se révéler nécessaire d'utiliser une piste autre que celle en service ou de se rendre à un aéroport voisin pour trouver les conditions voulues.
- (3) Les posés-décollés ne doivent pas être utilisés pour l'évaluation des décollages et des atterrissages. Un bon nombre d'unités de formation au pilotage assurent la formation des pilotes à des aéroports équipés de pistes de longueur insuffisante pour permettre d'effectuer en toute sécurité des posés-décollés, ce qui fait qu'à la fin de son entraînement un candidat peut n'avoir jamais effectué de telles manœuvres. De même, s'ajoute aussi le risque d'une rentrée par inadvertance du train d'atterrissage en rentrant les volets et en réglant de nouveau le compensateur.

11.5 Ex. 5 – Vol de croisière

- (1) Étant donné que le test en vol sur multimoteur ne comprend pas d'exercice de vol-voyage, c'est la seule occasion qu'a le candidat de prouver qu'il peut régler les commandes de puissance et configurer correctement l'aéronef pour le vol de croisière.

- (2) L'examineur doit bien connaître les procédures de conduite du vol de croisière qui figurent dans le POH/AFM. En plus d'indiquer des réglages de puissance particuliers et des facteurs à corriger pour les conditions atmosphériques, le constructeur peut formuler des recommandations concernant la configuration de l'avion, par exemple la position des volets de capot, le choix des réservoirs de carburant et l'utilisation de divers systèmes comme le dégivrage, la pressurisation cabine, etc.

11.6 Ex. 6 – Panne de moteur (en vol de croisière) et manœuvres avec un moteur en panne

- (1) Lorsque l'examineur détermine une altitude de sécurité pour l'exécution de cette manœuvre, il devrait prendre en considération non seulement la hauteur de sécurité au-dessus du sol mais aussi le plafond pratique avec un moteur en panne pour l'avion en question. Si la panne de moteur a été simulée au cours d'un virage, le candidat est censé continuer le virage au cap assigné, seule une pause brève étant permise dans le virage pour assurer la maîtrise de l'avion et l'exécution de mémoire des items d'urgence. Une bonne discipline aéronautique devrait prévaloir avant la simulation d'une panne de moteur afin de prévenir un refroidissement rapide des cylindres du moteur.
- (2) S'est attendu que le candidat va simuler la séquence « Panne de moteur en vol » en choisissant la propre commande de contrôle d'hélice pour simuler la mise en drapeau. Le candidat passera en revue la bonne liste de vérifications après avoir exécuté de mémoire toutes les actions. L'examineur doit faire preuve de diligence pour bloquer la commande de l'hélice pour empêcher une mise en drapeau actuelle de l'hélice.

11.7 Ex. 7 – Manœuvres à vitesse réduite (Cet item n'est pas le vol lent)

- (1) Pour cet item, on devrait se servir de la vitesse qui correspond à $1,3 V_{SO}$ pour la masse au décollage ou de $V_{MC} + 10$ nœuds, selon la valeur la plus élevée.
- (2) Cet item doit être effectué à une altitude de sécurité, le but étant d'évaluer la compétence du candidat à manœuvrer l'appareil et à sortir le train d'atterrissage et les volets d'approche tout en maintenant la vitesse dans la plage de vitesse d'approche finale. L'exécution acceptable de cet item serait importante pendant une approche indirecte à la MDA au cours d'une arrivée IFR.

11.8 Ex. 8A et B – Décrochage, amorce de décrochage

- (1) Toutes les sorties de décrochage doivent être terminées à une altitude supérieure ou égale à l'altitude recommandée par le constructeur ou à une altitude supérieure à 2 000 pieds AGL, selon la plus élevée des deux. L'examineur doit connaître les recommandations du constructeur à cet effet pour le type d'avion utilisé. Il faut accorder une attention particulière à la séquence de rentrée du train d'atterrissage et des volets si elle est spécifiée dans le manuel POH/AFM.
- (2) L'item 8A exige que le candidat entre réellement dans un décrochage dans une configuration lisse et en sorte, rapidement et en douceur, en appliquant les commandes selon la séquence appropriée et avec le contrôle d'assiette et de lacet approprié. Le candidat n'est pas obligé d'annoncer l'imminence du décrochage pour cet item 8A et il va continuer jusqu'au décrochage actuel. Lorsque le POH/AFM mentionne que les décrochages volontaires devraient être évités ou qu'ils sont interdits, le candidat est censé sortir au premier signe d'imminence de décrochage.
- (3) L'item 8B exige que le candidat amorce un décrochage en configuration d'atterrissage avec pleins volets, ANNONCER L'IMMINENCE D'UN DÉCROCHAGE et en sorte, rapidement et en douceur, au premier signe d'imminence de décrochage, en appliquant les commandes selon la séquence appropriée et avec un contrôle d'assiette et de lacet approprié et une perte minimale d'altitude.

11.9 Ex. 9 – Virage à grande inclinaison

- (1) S'assurer que le candidat a énoncé clairement l'altitude et le cap initial à utiliser et qu'il comprend bien comment la manœuvre sera exécutée (angle d'inclinaison de 45 degrés pendant un virage de 180 degrés suivi, sans pause, d'un virage dans l'autre sens pour faire une sortie de virage au cap original).

L'examineur spécifiera la vitesse et l'altitude à maintenir pour cette manoeuvre. On s'attend à un bon partage de l'attention entre les références extérieures et les indications des instruments.

11.10 Ex. 10 – Panne moteur au décollage ou à la remise des gaz

- (1) Cet item doit être effectué à une ALTITUDE DE SÉCURITÉ. L'examineur doit s'assurer que le choix de l'altitude pour simuler l'élévation de l'aéroport à la remise des gaz est suffisamment élevée par rapport au sol pour assurer une marge de sécurité suffisante et permettre en même temps à l'aéronef d'avoir des performances suffisantes en montée. Le candidat passera en revue la bonne liste de vérifications après avoir exécuté de mémoire toutes les actions vitales. L'aspect le plus important de cet item consiste à évaluer la compétence du candidat à conserver la maîtrise de l'avion en toute sécurité, à exécuter les bonnes procédures d'urgence et, si l'avion en est capable, à effectuer une montée à la suite de la panne simulée d'un moteur.
- (2) **Une fois l'approche stabilisée, l'examineur demandera une remise des gaz et simulera la panne d'un moteur immédiatement après la puissance aura été augmentée à un régime de puissance de décollage. Lorsque le candidat rentre le train d'atterrissage ou les volets, l'examineur ramènera au ralenti un levier de papillon des gaz ou de puissance.** On s'attend alors que le candidat maîtrise l'avion en utilisant l'application des contrôles dans le bon ordre, établie un taux de montée, confirme la panne-moteur, et complète les vérifications de mémoire avant de confirmer les actions avec la liste de vérifications d'urgence appropriée.

11.11 Ex. 11 A – Arrêt intentionnel d'un moteur

- (1) On doit présenter au candidat un scénario qui incitera l'arrêt d'un moteur en vol. Le candidat doit ensuite passer en revue la liste de vérifications appropriée pour simuler un arrêt intentionnel d'un moteur en vol (par exemple; une fuite d'huile majeure, une panne mécanique). Le candidat est tenu de compléter ce type d'urgence en suivant la liste de vérifications d'urgence approprié, tel que la liste « Arrêt d'urgence d'un moteur » ["Emergency Engine Shutdown"].
- (2) La suite des événements démontrera la compétence du candidat à prendre des décisions après une panne imprévue. Si l'aérodrome utilisé à l'item (11B) ci-dessous se trouve à une distance importante, l'examineur peut rétablir la puissance jusqu'à ce que l'aéronef se trouve plus près de l'aéroport, puis, en utilisant la bonne discipline aéronautique, simuler une traction nulle pour l'arrivée, l'approche et l'atterrissage sur un seul moteur.

11.12 Ex. 11 B – Arrivée, approche et atterrissage – avec un moteur en panne

- (1) Avant d'exécuter cet item, l'examineur doit s'assurer que le candidat a reçu les consignes au cas où se présenterait un événement inattendu nécessitant une remise des gaz. S'il devient nécessaire de remettre les gaz, le candidat utilisera les deux moteurs, et l'examineur ne simulera aucune autre urgence tant que la remise des gaz ne sera pas terminée. Pour cet item, il serait bon de suivre la liste de vérifications « Approche et atterrissage sur un seul moteur ».

11.13 Ex. 12 – Procédures d'urgence ou défaillances

- (1) Si l'on ne connaît pas parfaitement l'appareil utilisé pour le test, étudier le manuel d'utilisation du pilote à l'avance et, bien entendu, avant de demander au candidat d'exécuter les diverses procédures et manoeuvres d'urgence. Trois (3) procédures d'urgence ou défaillances seront demandées pendant le test relatif à cet item. On s'attend à ce que le candidat effectue les vérifications conformément à la liste de vérifications appropriée à la situation d'urgence.
- (2) Il est recommandé de simuler au moins une situation d'urgence ou un mauvais fonctionnement en vol. L'examineur ne devrait pas combiner en même temps plusieurs situations d'urgence sans rapport, mais le candidat devrait s'attendre à la réaction en chaîne inhérente à certaines défaillances. L'examineur a entière discrétion pour décider si les items du test seront évalués en vol ou au sol. Cependant, quand la

sécurité de l'avion n'est pas remise en cause, il serait bon d'essayer d'évaluer la compétence du candidat à exécuter les procédures d'urgence dans des conditions réalistes. On devrait choisir au hasard les procédures d'un test à l'autre, afin que les candidats ne sachent pas d'avance à quoi s'attendre et pour assurer que tous les systèmes et toutes les procédures d'urgence sont traités dans le cadre de la formation.

12.0 QUALIFICATION DE VOL AUX INSTRUMENTS –GROUPES 1, 2 ET 3 - AVION

À noter : Les tests en vol de renouvellement pour la transition d'une qualification aux instruments du groupe 3 au groupe 1, 2 ou 4 doivent être dirigés dans un avion ou un simulateur de vol complet homologué de niveau C ou supérieur, pas dans un DEV.

12.1 Avion

- (1) Les commentaires et suggestions qui suivent aideront l'examineur à diriger un test en vol représentatif et à évaluer avec précision la compétence et les connaissances du candidat.
- (2) La direction des tests en vol est laissée à la discrétion de l'examineur selon sa connaissance des conditions locales, ainsi que des exigences et des installations des services de la circulation aérienne et sera dirigée selon le Guide de test en vol – Qualification vol aux instruments (TP9939) pour les groupes 1, 2 et 3 – Avion ou dans le cas d'un Contrôle des compétences de vol aux instruments (IPC), conformément à la Circulaire d'information 401-004 Deuxième édition .
- (3) Dans la mesure du possible, les tests en vol en vue de la qualification de vol aux instruments devraient être dirigés conformément à un plan de vol IFR déposé. Dans un environnement faisant l'objet d'un contrôle IFR, l'interaction directe entre le candidat et l'ATC rend les tests plus valides, et elle réduit grandement la possibilité que l'examineur donne une autorisation erronée ou mal formulée. Des autorisations erronées données par des examinateurs qui ont mené à des « échecs » ont donné lieu à des conflits et à des litiges, certaines causes ayant été gagnées sur appel.

12.2 IMC ou VMC

- (1) L'examineur doit déterminer les conditions météorologiques acceptables pour le test en vol. Cependant, certaines unités de formation ou exploitants peuvent imposer des restrictions limitant les exploitations à certaines conditions météorologiques spécifiées.
- (2) Dans le cas où le candidat propose d'exécuter une approche GPS et que l'instructeur n'est pas familier avec le système GPS installé, il est recommandé que ce test se fasse dans des conditions VMC.
- (3) L'aéronef doit être dûment équipé pour voler dans des conditions givrantes, si de telles conditions existent ou sont prévues le long de la route du vol. (Voir l'article 605.30 du Rac) L'aéronef doit être équipé conformément aux normes de navigabilité en vertu desquelles le certificat de type a été délivré, en plus de respecter les conditions de l'article 602.07 du RAC– Limites d'utilisation des aéronefs, compte tenu du type d'opération proposé (VFR/IFR). Certains aéronefs ont l'air d'être suffisamment bien équipés pour ce type d'opération; cependant, les renseignements exigés pour le prouver ne sont pas toujours facilement accessibles aux examinateurs. Il faut faire très attention au moment de déterminer si un aéronef est bien équipé. L'aéronef doit être équipé d'appareils de navigation suffisant pour répondre aux exigences de redondance de l'article 605.18 du RAC - Aéronefs entraînés par moteur - Vol IFR.

12.3 Visière

- (1) Afin de simuler des conditions de vol aux instruments, il doit y avoir disponible à bord un moyen efficace pour éliminer toute référence visuelle. L'utilisation d'une visière est recommandée, mais il revient à l'examineur de décider les conditions d'utilisation. Il faut tenir compte de la circulation, des conditions météorologiques et d'autres circonstances opérationnelles. Lorsqu'il a recours à ce dispositif,

l'examineur doit s'assurer d'un niveau de visibilité sécuritaire en tout temps et assumer un rôle de pilote de sécurité.

12.4 Utilisation du pilote automatique

- (1) De nombreux aéronefs servant aux tests en vol en prévision d'une qualification de vol aux instruments sont équipés de pilotes automatiques. Leur utilisation est encouragée, car elle permet d'aider les pilotes confrontés à une lourde charge de travail en vol. Le candidat peut choisir d'utiliser un pilote automatique, mais il est recommandé que, lors d'un test en vol initiale pour la qualification de vol aux instruments, au moins une approche soit dirigée sans l'aide d'un pilote automatique.

12.5 Utilisation d'équipement d'entraînement synthétique de vol (FSTD)

- (1) Abrogé.

12.6 Commandant de bord

- (1) Le candidat peut être pilote-commandant-de-bord s'il détient une qualification de vol aux instruments valide. En vertu de l'article 401.03 du RAC, si le candidat ne détient pas une qualification de vol aux instruments valide ou si la période de mise à jour des connaissances de la qualification est expirée conformément à l'Exemption globale NCR-040-2015 et au paragraphe 401.05(3) du RAC, l'examineur sera le pilot-commandant-de-bord (PIC) si le vol est dirigé selon un plan de vol IFR enregistré. Dans les deux cas, l'examineur se réserve le droit d'exercer tous les droits et les soins raisonnables pour assurer la sécurité du vol en intervenant ou prenant le contrôle d'un aéronef lorsqu'une action ou absence d'action du candidat compromet gravement la sécurité du vol ou si une violation de la réglementation est imminente.
- (2) Les pilotes examineurs qui sont accrédités pour la qualification de vol aux instruments doivent être pilote-commandant-de-bord pendant un test en vol afin de tenir compte du temps de vol aux instruments et les approches exécutées par les candidats pour les besoins personnels répondant aux exigences du paragraphe 401.05(3) - Mise à jour des connaissances du RAC. [6, 6 et 6]

12.7 Ex. 1 – Prévol

- (1) 1A. - L'obtention d'informations Météo / Minimums météorologiques
 - (a) L'examineur doit s'assurer que le candidat a obtenu tous les renseignements météorologiques nécessaires pour le vol. Le candidat doit informer l'examineur des conditions qui prévaudront au cours du test.
 - (b) Bon nombre de candidats obtiennent les renseignements météorologiques en téléphonant à une FSS; par conséquent, il serait bon que l'examineur ait une copie imprimée des renseignements météorologiques à sa disposition pour l'aider à questionner le candidat sur l'interprétation et l'application des bulletins et des prévisions météorologiques.
 - (c) L'examineur devrait vérifier les connaissances du candidat en ce qui a trait à la réglementation (RAC et Généralités du CAP) en lui posant des questions sur les minimums météorologiques. Il faut vérifier si le candidat connaît les minimums météorologiques de décollage standard ainsi que les minimums servant à déterminer l'aéroport de décollage envisagé dans le plan de vol.
- (2) 1B. - Planification du vol
 - (a) On recommande à l'examineur de communiquer avec le candidat au moins une journée avant le test et d'assigner la route à préparer pour le test. Lorsque cela est impossible, il faut accorder au candidat au moins 45 minutes pour faire la planification du vol, en ne comptant pas le temps requis pour effectuer les calculs de masse et centrage. Il serait bon de demander au candidat de calculer la masse et le centrage à partir des masses réelles. Pour rendre l'exercice plus réaliste, on recommande que l'examineur assigne une route qui sera au moins partiellement suivie lors du test en vol.

- (b) Au cours du test, il faut, à titre de référence, poser des questions sur les vitesses d'attente et d'approche. S'assurer que le candidat sait bien que les vitesses déclarées sont les « vitesses standard » pour l'évaluation des exercices d'attente et d'approche. Il est recommandé de consigner les réponses du candidat.
- (3) 1C. – Vérifications du poste de pilotage
 - (a) L'examineur doit demander au candidat d'effectuer toutes les vérifications à voix haute afin d'éviter tout malentendu. Il faut s'assurer que le candidat vérifie les aides à la navigation requises pour le vol envisagé et le bon fonctionnement et la navigabilité de tous les instruments de vol. Si le candidat oublie de vérifier le bon fonctionnement des instruments de vol ou des aides à la navigation, l'examineur doit lui demander de faire la vérification avant le décollage. Cette omission sera évaluée comme une erreur majeure, et la note finale dépendra de l'efficacité de la vérification des instruments effectuée.
 - (b) Si le vol doit se dérouler dans des « conditions IFR simulées », il est important que l'examineur soit très précis lors de l'exposé avant vol quant aux conditions météorologiques « simulées » qui seront rencontrées lors du vol. Il sera alors très évident pour le candidat qu'il doit s'assurer du bon fonctionnement et du bon état des instruments et des aides à la navigation de l'aéronef.

12.8 Ex. 2 – Connaissance opérationnelle IFR

- (1) L'examineur pose des questions orales au candidat pour évaluer son niveau de connaissances relativement à la qualification visée. Il est recommandé de préparer d'avance les questions suivant les lignes directrices données au chapitre 2 du présent manuel, à la rubrique Questions orales. De nombreuses questions orales peuvent se baser sur le contenu de la section Généralités du CAP, des cartes en route et des cartes d'approche. Cet item est considéré comme étant un « item au sol » et un « item en vol ». Le candidat doit démontrer une connaissance acceptable pendant la partie sol du test et en suite démontrer ces connaissances opérationnelles pratiques pendant la partie en vol. L'évaluation de cet item sera notée à la fin du test.
- (2) Vous devez vérifier les connaissances du candidat sur le RAC et le CAP-Général en posant des questions précises concernant les minima météorologiques. Confirmer que le candidat connaît les minima de décollage standard et les minima utilisés pour déterminer leur destination de dégagement planifiée.

12.9 Ex. 3 – Autorisations ATC

- (1) Si le test en vol pour la qualification de vol aux instruments se déroule à bord d'un aéronef homologué pour l'utilisation par un seul pilote, alors le candidat doit s'occuper de toutes les communications radio, et il est évalué en conséquence.
- (2) Si l'aéronef est homologué pour une utilisation par deux pilotes, alors le candidat doit copier et collationner au moins l'autorisation IFR initiale. Les communications radio subséquentes peuvent être prises en charge par le pilote qui n'est pas aux commandes. Toutefois, le candidat est responsable de toutes les communications ayant lieu lors du test, peu importe qui communique avec l'ATC en son nom. Il peut arriver en raison de certaines circonstances opérationnelles et conditions de « test en vol » que l'examineur doive communiquer avec l'ATC. Dans ce cas, il doit s'en tenir au minimum. Une bonne méthode consiste à dire au candidat qu'on joue le rôle d'un passager à bord et que c'est lui, le candidat, qui est chargé de toutes les communications radio.
- (3) Il est recommandé que le test en vol soit dirigé conformément à un plan de vol IFR déposé. Toutefois, si l'examineur décide d'effectuer le test selon un plan de vol VFR, il est absolument essentiel que les autorisations et instructions simulées données au candidat soient réalistes et formulées à l'aide de la phraséologie utilisée en aviation et par l'ATC. S'assurer que le candidat collationne toutes les autorisations. S'il existe un doute ou une confusion concernant une autorisation ou une instruction simulée, il faut obtenir des précisions immédiatement.

12.10 Ex. 4 – Départ

- (1) Les tolérances d'exécution énumérées dans le Guide de test en vol – Qualification de vol aux instruments ne prévoient pas de circonstances inhabituelles. Il faut tenir compte des écarts momentanés inévitables causés par des circonstances raisonnablement indépendantes de la volonté du candidat. L'élément clé de cette évaluation consiste à déterminer si l'écart est dû à un manque de compétence ou bien aux circonstances ou aux conditions atmosphériques. Reconnaître les écarts immédiatement et prendre des mesures correctives représentent des points positifs en faveur du candidat.
- (2) Il est recommandé que l'examineur demande au candidat de faire un exposé d'équipage avant le décollage pour qu'il puisse bien comprendre les mesures que le candidat prendra en cas de panne moteur ou d'une autre urgence réelle durant la course au décollage et la montée initiale. L'exposé est essentiel à la sécurité en cas d'une urgence réelle, mais la qualité de cet exposé ne fait pas partie de l'évaluation.
- (3) Le degré de conscience du candidat et la façon dont il tient compte des autres aéronefs pendant qu'il manœuvre sur les aires de circulation et les voies de circulation seront évalués au départ.

12.11 Ex. 5 – En route

- (1) La phase en route commence au début du parcours d'éloignement ou à la fin de montée, selon la première éventualité, et se termine au repère d'approche initial.

12.12 Ex. 6 – Arrivée

- (1) La phase d'arrivée commence au début de descente ou à la limite d'autorisation de la phase en route et se termine au repère d'approche initiale.

12.13 Ex. 7 – Attente

- (1) On recommande à l'examineur de demander au candidat d'obtenir une autorisation d'attente de l'ATC. De cette manière, l'examineur peut copier l'autorisation et éviter un conflit avec le candidat relativement à la validité ou au contenu de l'autorisation. Si les circonstances ne le permettent pas, l'examineur devrait préparer et rédiger une autorisation d'attente avant le départ et en faire lecture au candidat au moment opportun. Dans le cas d'une autorisation d'attente simulée, il est très important que l'examineur donne une autorisation complète et réaliste en utilisant la bonne phraséologie et la bonne terminologie. Il faut s'assurer que le candidat fait la relecture de l'autorisation d'attente et qu'il comprenne clairement le message. Le pilote-examineur doit aussi obtenir du candidat la vitesse d'attente de l'aéronef avant le départ. S'assurer que le candidat sait bien que cette vitesse devra être maintenue lors du circuit d'attente.
- (2) La procédure d'intégration au circuit d'attente devrait être l'une des procédures spécifiées dans le Manuel d'information aéronautique (AIM) TP14371 ou autre manuel équivalent, mais d'autres procédures d'intégration assurant le maintien de l'aéronef à l'intérieur de l'espace aérien protégé peuvent être utilisées.
- (3) Il est important de distinguer entre la norme de formation, qui vise à suivre « au pied de la lettre » la procédure de mise en attente, et la norme des tests en vol, qui est plus proche des attentes réelles de l'ATC. L'objectif consiste simplement, pour le candidat, à se mettre en attente dans le respect de l'autorisation d'attente tout en suivant une procédure qui va assurer que les manœuvres ne feront pas sortir l'aéronef de son espace protégé.

12.14 Ex. 8 – Approches

- (1) La technique d'approche finale avec angle de descente constant a été identifiée par le Groupe de travail sur les impacts sans perte de contrôle (CFIT) de l'OACI comme une aide à la prévention des accidents causés par un CFIT, qui continuent d'être une menace majeure pour la sécurité de l'aviation civile au Canada. Des études sur la sécurité et des enquêtes sur les accidents ont démontrés que le risque de subir un CFIT est plus élevé dans le cas des approches non-précision. Bien que les procédures de NPA comme

telles ne soient pas intrinsèquement dangereuses, l'utilisation de la technique de descente par paliers traditionnelle pour effectuer une approche de non-précision est sujette aux erreurs et est donc déconseillée. De nombreux États contractants de l'OACI exigent l'utilisation de la technique CDFA et appliquent des exigences de visibilité ou de RVR plus élevées lorsqu'elle n'est pas utilisée.

- (2) La technique CDFA ne requiert aucun équipement de bord spécifique autre que celui stipulé dans le titre de la procédure NPA. Les pilotes peuvent exécuter en toute sécurité les approches non-précision appropriées avec la technique CDFA à l'aide de techniques de pilotage de base, de systèmes de gestion de vol (FMS) ou de systèmes GNSS. Lorsqu'il est possible d'effectuer une approche finale avec angle de descente constant (CDFA), il est préférable de le faire. Il est logique d'utiliser un profil d'approche CDFA pour la plupart des approches de non-précision (NPA) chaque fois que possible.
- (3) Sauf lorsqu'un profil CDFA n'est pas pratique pour accélérer la descente dans des conditions de givrage ou pour une approche qui nécessite une approche indirecte pour l'atterrissage, les pilotes devraient utiliser la technique CDFA car elle ajoute à la sécurité de l'approche en diminuant la charge de travail du pilote et en réduisant la possibilité d'erreur dans l'exécution de l'approche.
- (4) Descente jusqu'à la MDA/DA : La technique CDFA nécessite de maintenir un angle de descente constant, sans mise en palier, en se servant soit d'un guidage VNAV calculé par l'équipement de bord, soit de calculs manuels du taux de descente requis en fonction de la vitesse-sol. Le taux de descente est choisi et ajusté de manière à maintenir un angle de descente constant en fonction de la vitesse-sol jusqu'à un point situé à environ 15m (50 pi) au-dessus du seuil de piste, ou jusqu'au point où il faut amorcer la manœuvre d'arrondi à l'atterrissage établi en fonction du type d'aéronef utilisé. La descente doit être calculée et exécutée pour passer à ou au-dessus de l'altitude minimale à tout repère d'approche. Les pilotes utilisent habituellement une de trois techniques de contrôle de la trajectoire verticale pour les approches non-précision. De ces trois techniques, la technique CDFA est préférée.
- (5) Quand faut-il interrompre l'approche : Lorsque l'avion se rapproche de l'altitude minimale de descente (MDA), les seules options pour le pilote ou l'équipage sont les suivantes:
 - (a) continuer la descente sous la MDA pour atterrir avec les références visuelles requises en vue sans mise en palier intermédiaire;
 - (b) exécuter une approche interrompue à la MDA, si les conditions visuelles requises ne sont pas imminentes ; ou
 - (c) mettre l'aéronef en palier à la MDA ou au-dessus de celle-ci et poursuivre le vol en rapprochement jusqu'à ce qu'il soit possible d'atterrir ou d'atteindre le repère d'approche interrompue (MAP) et amorcer la procédure d'approche interrompue.
- (6) Si les contacts visuels nécessaires pour l'atterrissage ne sont pas présents ou imminents lorsque l'aéronef se rapproche de la MDA, le pilote devrait considérer la MDA comme une altitude de décision (DA) et entamer le segment vertical de l'approche interrompue à une altitude suffisamment au-dessus de la MDA pour éviter de descendre sous celle-ci.
- (7) De même, l'approche interrompue sera initiée au MAP si l'aéronef l'atteint avant d'être descendu à ou près de la MDA. Les pilotes ne doivent pas descendre sous la MDA lorsqu'ils exécutent une approche interrompue à la suite d'une approche CDFA. L'aéronef ne doit amorcer aucun virage avant d'avoir atteint le MAP.
- (8) Le candidat doit effectuer deux (2) types d'approches différentes. **Si l'avion est équipé d'un récepteur GPS certifié, le candidat doit démontrer une approche RNAV (GNSS).** Le candidat obligatoirement effectuera une approche de précision avec guidance verticale au cours du test en vol initial pour l'obtention de la qualification de vol aux instruments. Aux fins de démontrer les compétences d'approche ILS, une approche LPV peut être substituée.
- (9) **En vue d'un Contrôle des compétences de vol aux instruments, une approche RNAV (GNSS) sera effectuée avec ou sans orientation verticale et l'autre approche** devant être une approche traditionnelle basée au sol sans orientation verticale. Il est souhaitable que les candidats conservent et démontrent leurs compétences en effectuant une approche basée au sol sans orientation verticale. Si

aucune autre approche traditionnelle basée au sol sans orientation verticale n'est disponible, une approche ILS de précision est acceptable.

- (10) De plus, pour l'obtention d'une qualification de vol aux instruments du groupe 1, 2 ou 4 sur aéronef multimoteur, une approche avec une panne de moteur simulée doit être exécutée. Il faut faire particulièrement attention aux tolérances permises lors des phases intermédiaires et finales des approches finales.
- (11) Le candidat peut voler à des altitudes plus élevées que les altitudes minimales applicables figurant sur la carte d'approche, sauf indication contraire spécifiée par l'ATC, mais la descente dans les segments intermédiaire et final d'une approche de non-précision devrait aboutir à traverser le FAF ou FAWP à ou au-dessus des altitudes minimales et atteindre la MDA à une distance du MAP à peu près égale à la visibilité minimale recommandée
- (12) Les altitudes minimales figurant sur les cartes d'approche représentent les hauteurs minimales d'approche obligatoires au-dessus du relief ou d'autres obstacles déterminés durant le processus d'élaboration de l'approche. Le fait de descendre au-dessous de ces altitudes compromet le facteur de sécurité de l'approche.
- (13) Lorsque la température à l'aérodrome est à 0°C ou moins, on s'attend que le candidat appliquera les corrections d'altitude publiées dans les pages générales du CAP aux altitudes minimales applicables, qui figurent sur les cartes d'approche utilisées.
- (14) Toutes les segments intermédiaires et finals des approches de non-précision avec pentes d'approche de 3,5 degrés ou moins seront effectués selon un profil d'approche finale avec angle de descente constant (CDFA) à partir de la plus haute altitude des segments intermédiaires jusqu'à l'altitude minimale de descente (MDA). L'utilisation de techniques d'approche en mode « piquer et pointe » où un profil CDFA est possible et pratique sera considérée comme une erreur majeure (2) en avion. La formation devrait incorporer l'utilisation des profils CDFA pour les approches de non-précision.
- (15) Les « altitudes minimales de guidage radar » seront suivies telles que données dans les autorisations, vu qu'elles constituent des altitudes sécuritaires sous la pire condition de température pour la saison au sein de la région terminale concernée.
- (16) Si un écart majeur s'est produite lors de l'approche, mais la sécurité n'a pas été compromise, le candidat peut faire une correction en temps opportun et poursuivre l'approche ou, si une correction rapide serait difficile, le candidat est encouragé d'amorcer une approche interrompue pour une tentative supplémentaire à l'approche et l'évaluation de l'item sera marqué comme un « 2 », si l'approche suivante est acceptable. Le candidat a droit à un seul (1) deuxième essai pendant l'exécution d'une approche. Si la sécurité a été compromise ou une compétence inacceptable a été démontrée, entre autres, parce que l'avion est descendu en dessous d'une altitude de descente minimale publiée en raison d'une erreur de pilotage ou d'une mauvaise technique, l'approche obtiendra une note de « 1 » malgré l'amorce d'une approche interrompue par le candidat.
- (17) Les Unités de formation au pilotage doivent mettre l'accent sur la formation et la normalisation du contrôle vertical de la trajectoire des procédures NPA. La formation doit comporter l'utilisation de profils CDFA pour les approches de non-précision. Les pilotes doivent être informés de lancer le niveau d'envoi ou de remise des gaz à une altitude au-dessus du MDA qui assurerait l'avion ne descendent pas en dessous de la MDA publiée.

12.15 Ex. 9 –Approche interrompue

- (1) Pour faciliter l'évaluation de l'approche interrompue, l'examineur peut, à un certain moment durant l'approche, demander à l'ATC la possibilité d'effectuer un posé-décollé ou une remise des gaz au point d'approche interrompue.

12.16 Ex. 10 – Transition à l'atterrissage

- (1) Si les circonstances le permettent, évaluer les procédures d'approche indirecte. Il est fortement recommandé d'évaluer une procédure d'approche indirecte pour le test de la qualification de vol aux instruments initiale. Le candidat doit rendre l'examineur au courant de l'intention de faire une approche indirecte afin que la résultante MDA volé puisse être évaluée correctement.

12.17 Ex. 11 – Procédures d'urgence

- (1) L'examineur doit évaluer le candidat sur trois procédures d'urgence. Pour cet item, le rapport de test en vol comporte quatre champs (A. Panne moteur (multimoteur), B, C et D). Dans le cas d'un test en vol sur aéronef multimoteur (avion ou hélicoptère) ou à moteur en tandem, A est un champ obligatoire, suivi de B et C. Dans le cas d'un test en vol d'aéronef monomoteur, utiliser les champs B, C et D.
- (2) 11A. – Panne moteur – Aéronef multimoteur
 - (a) Au moins une panne de moteur simulée doit être évaluée pour le test de qualification de vol aux instruments des groupes 1, 2 et 4 (multi). On évaluera cette panne de moteur durant une des approches.
 - (b) L'examineur doit veiller à ce que l'altitude, la vitesse indiquée et les limites avec un moteur en panne soient suffisantes pour donner une marge de sécurité lors de la simulation d'une panne de moteur. Lors de l'exposé avant vol, on doit discuter avec le candidat de la méthode qui sera utilisée pour simuler une panne de moteur ou des déficiences. Simuler la panne selon la méthode préconisée par le constructeur. À défaut d'une telle méthode, c'est recommandé de simuler une panne motrice, sans préavis, en ramenant une manette des gaz au ralenti et en déclarant « PANNE MOTEUR SIMULÉE ». Ou alors l'examineur peut simuler une défaillance moteur qui va finalement nécessiter un arrêt simulé d'un moteur, comme un moteur qui a des ratés, un incendie moteur ou une baisse de pression d'huile associée à des indications secondaires de perte d'huile, comme une température élevée des cylindres ou la vue simulée d'un écoulement d'huile de la nacelle du moteur. Peu importe la méthode utilisée pour simuler la panne, il faut bien prendre soin de s'assurer qu'il s'agit d'une situation réaliste pour le type d'aéronef. Il ne doit y avoir arrêt d'un moteur que dans le cas où une situation d'urgence réelle l'exigerait.
 - (c) L'examineur devrait déterminer le réglage de traction-nulle pour le type d'aéronef lors de l'exposé avant vol. Certains constructeurs préconisent des réglages de régime pour simuler la traction-nulle. On recommande à l'examineur d'afficher une traction-nulle sur le moteur faisant l'objet de la panne simulée, une fois que le candidat aura effectué les procédures d'urgence de panne moteur et aura indiqué la mise en drapeau simulée de l'hélice.
- (3) 11B, C and D – Mauvais fonctionnement des systèmes et procédures d'urgence
 - (a) Si l'examineur n'est pas parfaitement familiarisé avec l'aéronef utilisé pour le test, il doit étudier le POH/AFM avant de demander au candidat de montrer sa capacité à réagir dans des situations d'urgence.
 - (b) Bien qu'il soit recommandé qu'une urgence soit exécutée en vol, l'examineur est le seul responsable pour décider si les performances de l'avion, les conditions météorologiques ou tout autre facteur permettent d'effectuer cet item, en toute sécurité, en vol ou au sol avec les moteurs en marche. Quelques-uns de ces items peuvent se dérouler au sol avec les moteurs arrêtés.
 - (c) L'examineur ne doit pas demander au candidat d'effectuer en même temps de multiples procédures d'urgence qui n'ont aucun rapport les unes avec les autres. Il est possible de simuler des urgences indirectes, par exemple une panne hydraulique découlant d'une panne de moteur. Immanquablement, la plupart des listes de vérifications d'urgence tiendront compte des mauvais fonctionnements corrélatifs en résultat de la défaillance initiale.

13.0 QUALIFICATION DE VOL AUX INSTRUMENTS – GROUPE 4 - HELICOPTÈRE

À noter: Les tests en vol de renouvellement pour la transition d'une qualification aux instruments du groupe 3 au groupe 1, 2 ou 4 doivent être dirigés dans un avion ou un simulateur de vol complet homologué de niveau C ou supérieur, pas dans un DEV.

13.1 Hélicoptère

- (1) Les commentaires et suggestions qui suivent aideront l'examineur à diriger un test en vol représentatif et à évaluer avec précision la compétence et les connaissances du candidat.
- (2) La direction des tests en vol est laissée à la discrétion de l'examineur selon sa connaissance des conditions locales, ainsi que des exigences et des installations des services de la circulation aérienne et sera dirigée selon le Guide de test en vol – Qualification vol aux instruments (TP15099) pour le groupe 4 – Hélicoptère.
- (3) Dans la mesure du possible, les tests en vol en vue de la qualification de vol aux instruments devraient être dirigés conformément à un plan de vol IFR déposé. Dans un environnement faisant l'objet d'un contrôle IFR, l'interaction directe entre le candidat et l'ATC rend les tests plus valides, et elle réduit grandement la possibilité que l'examineur donne une autorisation erronée ou mal formulée. Des autorisations erronées données par des examinateurs qui ont mené à des « échecs » ont donné lieu à des conflits et à des litiges, certaines causes ayant été gagnées sur appel.
- (4) La probabilité qu'un pilote nouvellement approuvé partira dans des conditions IMC avec un hélicoptère certifié IFR sans un pilote-commandant-de-bord plus expérimenté est hasard à distance, mais pas impossible. Il est important que les pilotes d'hélicoptères IFR nouvellement qualifiés doivent être conscients que même si la qualification IFR leur permet d'être pilote-commandant-de-bord, ils n'ont pas l'expérience de voler dans des conditions IMC. Sans ces pilotes d'expérience, ils pourraient subir une désorientation dans les conditions IMC pour la première fois et avoir beaucoup de difficulté à s'en sortir.

13.2 IFR dans les conditions IMC ou VMC

- (1) L'examineur doit déterminer les conditions météorologiques acceptables pour le test en vol. Cependant, certaines unités de formation ou exploitants peuvent imposer des restrictions limitant les exploitations à certaines conditions météorologiques spécifiées.
- (2) Dans le cas où le candidat propose d'exécuter une approche GPS et que l'instructeur n'est pas familier avec le système GPS installé, il est recommandé que ce test se fasse dans des conditions VMC.
- (3) L'hélicoptère doit être dûment équipé pour évoluer dans des conditions givrantes, si de telles conditions existent ou sont prévues le long de la route du vol. (Voir le RAC 605.30) L'aéronef doit être équipé conformément aux normes de navigabilité en vertu desquelles le certificat de type a été délivré, en plus de respecter les conditions à l'article 602.07 du RAC– Limites d'utilisation des aéronefs, compte tenu du type d'opération proposé (VFR/IFR). L'hélicoptère doit être équipé d'appareils de navigation suffisant pour répondre aux exigences de redondance de l'article 605.18 du RAC - Aéronefs entraînés par moteur - Vol IFR.
- (4) Les opérations en hélicoptères conformes aux règles de vol aux instruments (IFR) ne sont permises qu'à bord d'hélicoptères respectant les exigences figurant à l'article 602.07 du RAC– Limites d'utilisation des aéronefs.
- (5) Les équipements GPS utilisés pour la navigation doivent satisfaire aux exigences TSO C129 pour une approche RNAV (GNSS) et toute autre fonction, comme l'utilisation au lieu d'un DME ou un NDB. Pour l'approche LPV, les récepteurs GPS (WAAS) doivent être des installations qui répondent aux TSO C145a / C146a approuvés (WAAS de classe 2 ou 3). Les bases de données pour GPS ou FMS dans l'hélicoptère doivent être à jour.

13.3 Simulation d'un vol IFR dans des conditions VMC

- (1) Les hélicoptères IFR sont généralement des appareils multimoteurs complexes pilotés en équipage multiple qui ne sont pas opérationnellement pratiques ou économiquement utilisables pour la formation et les tests de qualification de vol aux instruments. Par conséquent, et uniquement pour les hélicoptères, la simulation d'un vol IFR dans des conditions VMC à bord d'hélicoptères moins complexes limités à des opérations VFR seulement est jugée une pratique normale acceptable.
- (2) Lorsque le test en vol est effectué dans un hélicoptère certifié pour le vol VFR seulement, l'hélicoptère sera :
 - (a) approuvé pour le vol la VFR de jour et de nuit;
 - (b) équipé d'un indicateur gyroscopique de direction ou un indicateur de direction magnétique stabilisé, un indicateur d'attitude, un indicateur de vitesse verticale et un indicateur de température d'air extérieur; et
 - (c) équipé d'un minimum de deux systèmes de navigation radio différents, dont l'un des systèmes peut être utilisé pour une approche de précision, s'il s'agit d'un test en vol initial ou si le test en vol est effectué pour la transition vers une qualification groupe 4 initiale.
- (3) Les équipements GPS utilisés pour la navigation dans les hélicoptères certifiés pour le vol VFR seulement doivent satisfaire aux exigences TSO C129 pour une approche RNAV (GNSS) et toute autre fonction, comme l'utilisation au lieu d'un DME ou un NDB. Pour l'approche LPV, les récepteurs GPS (WAAS) doivent être des installations qui répondent aux TSO C145a / C146a approuvés (WAAS de classe 2 ou 3). Les bases de données pour GPS ou FMS dans l'hélicoptère doivent être à jour. Les installations doivent être approuvés et couplés avec un HSI ou indicateur VOR / LOC / GS et munis de plaques « Utilisation VFR seulement ».

13.4 Visière

- (1) Comme la plupart des hélicoptères offrent une visibilité importante à l'extérieur, il est nécessaire de ce disposé d'un moyen efficace pour éliminer la référence visuelle extérieure disponible, afin de simuler les conditions de vol aux instruments. Son utilisation ne doit pas s'immiscer en aucune manière, avec la capacité de surveiller le trafic ou les obstacles des autres membres de l'équipage. Néanmoins, vous décidez dans quelle mesure l'appareil est utilisé. Cela dépendra de la circulation, la météo et d'autres circonstances opérationnelles.

13.5 Utilisation du pilote automatique

- (1) Quelques hélicoptères utilisés pour les tests en vol pour la qualification de vol aux instruments sont équipés de pilote automatique. L'utilisation de pilotes automatiques est encouragée, car ils fournissent une assistance aux pilotes face à des charges de travail lourdes pendant le vol. Le candidat peut choisir d'utiliser un pilote automatique; il est toutefois recommandé que l'une des approches se dérouler sans l'aide d'un pilote automatique.

13.6 Utilisation d'un simulateur de vol complet

- (1) L'examineur doit être qualifié sur le type d'hélicoptère conformément aux articles 401.03 et 401.15 du RAC.

13.7 Commandant de bord

- (1) Le candidat peut être pilote-commandant-de-bord s'il détient une qualification de vol aux instruments valide. Si le candidat ne détient pas une qualification valide de vol aux instruments, l'examineur sera le pilote-commandant-de-bord, en vertu de l'article 401.03 du RAC si le vol est selon un plan de vol enregistré. Dans les deux cas, l'examineur se réserve le droit d'exercer tous les droits et les soins raisonnables pour assurer la sécurité du vol en intervenant ou prenant le contrôle d'un aéronef lorsqu'une

action ou absence d'action du candidat compromet gravement la sécurité du vol ou si une violation de la réglementation est imminente.

- (2) Les pilotes examinateurs qui sont accrédités pour la qualification de vol aux instruments doivent être **pilote-commandant-de-bord** pendant un test en vol afin de tenir compte du temps de vol aux instruments et les approches exécutées par les candidats pour les besoins personnels répondant aux exigences du paragraphe 401.05(3) - Mise à jour des connaissances du RAC. [6, 6 et 6]

13.8 Ex. 1 – Prévol

- (1) 1A. L'obtention d'informations Météo / Minimums météorologiques.
- (a) L'examineur doit s'assurer que le candidat a obtenu tous les renseignements météorologiques nécessaires pour le vol. Le candidat doit informer l'examineur des conditions qui prévaudront au cours du test.
 - (b) Bon nombre de candidats obtiennent les renseignements météorologiques en téléphonant à une FSS; par conséquent, il serait bon que l'examineur ait une copie imprimée des renseignements météorologiques à sa disposition pour l'aider à questionner le candidat sur l'interprétation et l'application des bulletins et des prévisions météorologiques.
- (2) 1B. Planification du vol.
- (a) On recommande à l'examineur de communiquer avec le candidat au moins une journée avant le test et d'assigner la route à préparer pour le test. Lorsque cela est impossible, il faut accorder au candidat au moins 45 minutes pour faire la planification du vol, en ne comptant pas le temps requis pour effectuer les calculs de masse et centrage. Il serait bon de demander au candidat de calculer la masse et le centrage à partir des masses réelles. Pour rendre l'exercice plus réaliste, on recommande que l'examineur assigne une route qui sera au moins partiellement suivie lors du test en vol.
 - (b) Au cours du test, il faut, à titre de référence, poser des questions sur les vitesses d'attente et d'approche. S'assurer que le candidat sait bien que les vitesses déclarées sont les « vitesses standard » pour l'évaluation des exercices d'attente et d'approche. Il est recommandé de consigner les réponses du candidat.
- (3) 1C. Vérifications du poste de pilotage.
- (a) L'examineur doit demander au candidat d'effectuer toutes les vérifications à voix haute afin d'éviter tout malentendu. Il faut s'assurer que le candidat vérifie les aides à la navigation requises pour le vol envisagé et le bon fonctionnement et la navigabilité de tous les instruments de vol. Si le candidat oublie de vérifier le bon fonctionnement des instruments de vol ou des aides à la navigation, l'examineur doit lui demander de faire la vérification avant le décollage. Cette omission sera évaluée comme une erreur majeure (2), et la note finale dépendra de l'efficacité de la vérification des instruments effectuée.
 - (b) Si le vol doit se dérouler dans des « conditions IFR simulées », il est important que l'examineur soit très précis lors de l'exposé avant vol quant aux conditions météorologiques « simulées » qui seront rencontrées lors du vol. Il sera alors très évident pour le candidat qu'il doit s'assurer du bon fonctionnement et du bon état des instruments et des aides à la navigation de l'aéronef.

13.9 Ex. 2 – Connaissance opérationnelle IFR

- (1) L'examineur pose des questions orales au candidat pour évaluer son niveau de connaissances relativement à la qualification IFR.
- (2) Il est recommandé de préparer d'avance les questions suivant les lignes directrices données au chapitre 2 du présent manuel, à la rubrique Questions orales. De nombreuses questions orales peuvent se baser sur le contenu de la section Généralités du CAP, des cartes en route et des cartes d'approche. Cet item est considéré comme étant un « item au sol » et un « item en vol ». Le candidat doit démontrer une

connaissance acceptable pendant la partie sol du test et en suite démontrer ces connaissances opérationnelles pratiques pendant la partie en vol. L'évaluation de cet item sera notée à la fin du test.

13.10 Ex. 3 – Autorisations ATC

- (1) Si le test en vol pour la qualification de vol aux instruments se déroule à bord d'un aéronef homologué pour l'utilisation IFR par un seul pilote, alors le candidat doit s'occuper de toutes les communications radio, et il est évalué en conséquence. Il peut arriver de temps en temps pendant un test en vol, en raison de circonstances opérationnelles, que vous devrez faire un peu de communication avec l'ATC.
- (2) Si l'aéronef est homologué pour une utilisation par deux pilotes, alors le candidat doit copier et collationner au moins l'autorisation IFR initiale. Les communications radio subséquentes peuvent être prises en charge par le pilote qui n'est pas aux commandes. Toutefois, le candidat est responsable de toutes les communications ayant lieu lors du test, peu importe qui communique avec l'ATC en son nom. Il peut arriver en raison de certaines circonstances opérationnelles et conditions de « test en vol » que l'examineur doive communiquer avec l'ATC.
- (3) Si le test en vol est effectué sur un hélicoptère certifié IFR, il est recommandé que le test en vol soit dirigé conformément à un plan de vol IFR déposé. Comme un grand nombre de tests en vol sont effectués sur hélicoptère certifié pour VFR seulement, ils seront ensuite effectués conformément à un plan de vol VFR. Toutefois, si l'examineur décide d'effectuer le test selon un plan de vol VFR, il est absolument essentiel que les autorisations et instructions simulées données au candidat soient réalistes et formulées à l'aide de la phraséologie utilisée en aviation et par l'ATC. S'assurer que le candidat collationne toutes les autorisations. S'il existe un doute ou une confusion concernant une autorisation ou une instruction simulée, il faut obtenir des précisions immédiatement.

13.11 Ex. 4 – Départ

- (1) Les tolérances d'exécution énumérées dans le Guide de test en vol – Qualification de vol aux instruments ne prévoient pas de circonstances inhabituelles. Il faut tenir compte des écarts momentanés inévitables causés par des circonstances raisonnablement indépendantes de la volonté du candidat. L'élément clé de cette évaluation consiste à déterminer si l'écart est dû à un manque de compétence ou bien aux circonstances ou aux conditions atmosphériques. Reconnaître les écarts immédiatement et prendre des mesures correctives représentent des points positifs en faveur du candidat.
- (2) Avant le décollage, il est recommandé que l'examineur demande au candidat de faire un exposé d'équipage avant le décollage pour qu'il puisse bien comprendre les mesures que le candidat prendra en cas de panne moteur ou d'une autre urgence durant la course au décollage et la montée initiale. L'exposé est essentiel à la sécurité en cas d'une urgence réelle, mais la qualité de cet exposé ne fait pas partie de l'évaluation.
- (3) Le degré de conscience du candidat et la façon dont il tient compte des autres aéronefs pendant qu'il manœuvre sur les aires de circulation et les voies de circulation seront évalués dans le cadre du départ, ainsi que l'utilisation d'une hauteur de vol stationnaire sécuritaire et une vitesse de manœuvre sécuritaire en vol stationnaire ou en circulation au-dessus de l'aire de circulation.

13.12 Ex. 5 – En route

- (1) La phase en route commence au début du parcours d'éloignement ou à la fin de montée, selon la première éventualité, et se termine à l'amorce de la phase d'arrivée.

13.13 Ex. 6 – Arrivée

- (1) La phase d'arrivée commence au début de descente ou à la limite d'autorisation de la phase en route et se termine au repère d'approche initiale (IAF).

13.14 Ex. 7 – Attente

- (1) On recommande à l'examineur de demander au candidat d'obtenir une autorisation d'attente de l'ATC. De cette manière, l'examineur peut copier l'autorisation et éviter un conflit avec le candidat relativement à la validité ou au contenu de l'autorisation. Si les circonstances ne le permettent pas, l'examineur devrait préparer et rédiger une autorisation d'attente avant le départ et en faire lecture au candidat au moment opportun.
- (2) Dans le cas d'une autorisation d'attente simulée, il est très important que l'examineur donne une autorisation complète et réaliste en utilisant la bonne phraséologie et la bonne terminologie. Il faut s'assurer que le candidat fait la relecture de l'autorisation d'attente et qu'il comprenne clairement le message. Le pilote-examineur doit aussi obtenir du candidat la vitesse d'attente de l'aéronef avant le départ. S'assurer que le candidat sait bien que cette vitesse devra être maintenue lors du circuit d'attente.
- (3) La procédure d'intégration au circuit d'attente devrait être l'une des procédures spécifiées dans le Manuel d'information aéronautique (AIM) TP 14371 ou autre manuel équivalent, mais d'autres procédures d'intégration assurant le maintien de l'aéronef à l'intérieur de l'espace aérien protégé peuvent être utilisées.
- (4) Il est important de distinguer entre la norme de formation, qui vise à suivre « au pied de la lettre » la procédure de mise en attente, et la norme des tests en vol, qui est plus proche des attentes réelles de l'ATC. L'objectif consiste simplement, pour le candidat, à se mettre en attente dans le respect de l'autorisation d'attente tout en suivant une procédure qui va assurer que les manœuvres ne feront pas sortir l'aéronef de son espace protégé.

13.15 Ex. 8 – Approches

- (1) La technique d'approche finale avec angle de descente constant a été identifiée par le Groupe de travail sur les impacts sans perte de contrôle (CFIT) de l'OACI comme une aide à la prévention des accidents causés par un CFIT, qui continuent d'être une menace majeure pour la sécurité de l'aviation civile au Canada. Des études sur la sécurité et des enquêtes sur les accidents ont démontrés que le risque de subir un CFIT est plus élevé dans le cas des approches non-précision. Bien que les procédures de NPA comme telles ne soient pas intrinsèquement dangereuses, l'utilisation de la technique de descente par paliers traditionnelle pour effectuer une approche de non-précision est sujette aux erreurs et est donc déconseillée. De nombreux États contractants de l'OACI exigent l'utilisation de la technique CDFA et appliquent des exigences de visibilité ou de RVR plus élevées lorsqu'elle n'est pas utilisée.
- (2) La technique CDFA ne requiert aucun équipement de bord spécifique autre que celui stipulé dans le titre de la procédure NPA. Les pilotes peuvent exécuter en toute sécurité les approches non-précision appropriées avec la technique CDFA à l'aide de techniques de pilotage de base, de systèmes de gestion de vol (FMS) ou de systèmes GNSS. Lorsqu'il est possible d'effectuer une approche finale avec angle de descente constant (CDFA), il est préférable de le faire. Il est logique d'utiliser un profil d'approche CDFA pour la plupart des approches de non-précision (NPA) chaque fois que possible. La formation devrait incorporer l'utilisation des profils CDFA pour les approches de non-précision.
- (3) Sauf lorsqu'un profil CDFA n'est pas pratique pour accélérer la descente dans des conditions de givrage ou pour une approche qui nécessite une approche indirecte pour l'atterrissage, les pilotes devraient utiliser la technique CDFA car elle ajoute à la sécurité de l'approche en diminuant la charge de travail du pilote et en réduisant la possibilité d'erreur dans l'exécution de l'approche.
- (4) Descente jusqu'à la MDA/DA : La technique CDFA nécessite de maintenir un angle de descente constant, sans mise en palier, en se servant soit d'un guidage VNAV calculé par l'équipement de bord, soit de calculs manuels du taux de descente requis en fonction de la vitesse-sol. Le taux de descente est choisi et ajusté de manière à maintenir un angle de descente constant en fonction de la vitesse-sol jusqu'à un point situé à environ 15m (50 pi) au-dessus du seuil de piste, ou jusqu'au point où il faut amorcer la manœuvre d'arrondi à l'atterrissage établi en fonction du type d'aéronef utilisé. La descente doit être calculée et exécutée pour passer à ou au-dessus de l'altitude minimale à tout repère d'approche. Les pilotes utilisent

habituellement une de trois techniques de contrôle de la trajectoire verticale pour les approches non-précision. De ces trois techniques, la technique CDFA est préférée.

- (5) Quand faut-il interrompre l'approche : Lorsque l'hélicoptère se rapproche de l'altitude minimale de descente (MDA), les seules options pour le pilote ou l'équipage sont les suivantes :
- (a) continuer la descente sous la MDA pour atterrir avec les références visuelles requises en vue sans mise en palier intermédiaire;
 - (b) exécuter une approche interrompue à la MDA, si les conditions visuelles requises ne sont pas imminentes ; ou
 - (c) mettre l'aéronef en palier à la MDA ou au-dessus de celle-ci et poursuivre le vol en rapprochement jusqu'à ce qu'il soit possible d'atterrir ou d'atteindre le repère d'approche interrompue (MAP) et amorcer la procédure d'approche interrompue.
- (6) Si les contacts visuels nécessaires pour l'atterrissage ne sont pas présents ou imminents lorsque l'aéronef se rapproche de la MDA, le pilote devrait considérer la MDA comme une altitude de décision (DA) et entamer le segment vertical de l'approche interrompue à une altitude suffisamment au-dessus de la MDA pour éviter de descendre sous celle-ci.
- (7) De même, l'approche interrompue sera initiée au MAP si l'aéronef l'atteint avant d'être descendu à ou près de la MDA. Les pilotes ne doivent pas descendre sous la MDA lorsqu'ils exécutent une approche interrompue à la suite d'une approche CDFA. L'aéronef ne doit amorcer aucun virage avant d'avoir atteint le MAP.
- (8) Le candidat doit effectuer deux (2) types d'approches différentes. Le candidat obligatoirement effectuera une approche de précision avec guidance verticale au cours du test en vol initial pour l'obtention de la qualification de vol aux instruments. Aux fins de démontrer les compétences d'approche ILS, une approche LPV peut être substituée.
- (9) En vue d'un test en vol pour un renouvellement de la qualification, lorsqu'une approche est effectuée avec guidage vertical ou avec GPS, l'autre approche devrait être une approche non-précision traditionnelle avec une aide à la navigation basé au sol, comme LOC, VOR ou NDB.
- (10) De plus, pour l'obtention d'une qualification de vol aux instruments du groupe 4 sur hélicoptères multimoteur, une approche avec une panne de moteur simulée doit être exécutée. Il faut faire particulièrement attention aux tolérances permises lors des phases intermédiaires et finales des approches finales.
- (11) Toutes les segments intermédiaires et finals des approches de non-précision avec pentes d'approche de 3,5 degrés ou moins seront effectués selon un profil d'approche finale avec angle de descente constant (CDFA) à partir de la plus haute altitude des segments intermédiaires jusqu'à l'altitude minimale de descente (MDA). En hélicoptère, l'utilisation de techniques d'approche CDFA est recommandé si possible et pratique étant donné que les approches « COPTER » sont souvent pas pratique pour le CDFA.
- (12) Le candidat peut voler à des altitudes plus élevées que les altitudes minimales applicables figurant sur la carte d'approche, sauf indication contraire spécifiée par l'ATC, mais la descente dans les segments intermédiaire et final d'une approche de non-précision devrait aboutir à traverser le FAF ou FAWP à ou au-dessus des altitudes minimales et atteindre la MDA à une distance du MAP à peu près égale à la visibilité minimale recommandée.
- (13) Les altitudes minimales figurant sur les cartes d'approche représentent les hauteurs minimales d'approche obligatoires au-dessus du relief ou d'autres obstacles déterminés durant le processus d'élaboration de l'approche. Le fait de descendre au-dessous de ces altitudes compromet le facteur de sécurité de l'approche.
- (14) Lorsque la température à l'aérodrome est à 0°C ou moins, on s'attend que le candidat appliquera les corrections d'altitude publiées dans les pages générales du CAP aux altitudes minimales applicables, qui figurent sur les cartes d'approche utilisées.

- (15) Les « altitudes minimales de guidage radar » seront suivies telles que données dans les autorisations, vu qu'elles constituent des altitudes sécuritaires sous la pire condition de température pour la saison au sein de la région terminale concernée.
- (16) Si un écart majeur s'est produite lors de l'approche, mais la sécurité n'a pas été compromise, le candidat peut faire une correction en temps opportun et poursuivre l'approche ou, si une correction rapide serait difficile, le candidat est encouragé d'amorcer une approche interrompue pour une tentative supplémentaire à l'approche et l'évaluation de l'item sera marqué comme un « 2 », si l'approche suivante est acceptable. Le candidat a droit à un seul (1) deuxième essai pour l'exécution d'une approche. Si la sécurité a été compromise ou une compétence inacceptable a été démontrée, entre autres, parce que l'hélicoptère est descendu en dessous d'une altitude de descente minimale publiée en raison d'une erreur de pilotage ou d'une mauvaise technique, l'approche obtiendra une note de « 1 » malgré l'amorce d'une approche interrompue par le candidat.

13.16 Ex. 9 – Approche interrompue

- (1) Pour faciliter l'évaluation de l'approche interrompue, l'examineur peut, à un certain moment durant l'approche, demander à l'ATC la possibilité d'effectuer un posé-décollé ou une remise des gaz au point d'approche interrompue.

13.17 Ex. 10 – Transition à l'atterrissage

- (1) Si les circonstances le permettent, évaluer les procédures d'approche indirecte. Il est fortement recommandé d'évaluer une procédure d'approche indirecte pour le test de la qualification de vol aux instruments initiale. Le candidat doit rendre l'examineur au courant de l'intention de faire une approche indirecte afin que la résultante MDA volé puisse être évaluée correctement.

13.18 Ex. 11 - Procédures d'urgence

- (1) L'examineur doit évaluer le candidat sur trois procédures d'urgence. Pour cet item, le rapport de test en vol comporte quatre champs (A. Panne moteur (multimoteur), B, C et D). Dans le cas d'un test en vol sur aéronef multimoteur (hélicoptère ou hélicoptère) ou à moteur en tandem, A est un champ obligatoire, suivi de B et C. Dans le cas d'un test en vol d'aéronef monomoteur, utiliser les champs B, C et D.
- (2) 11A. Panne moteur – Aéronef multimoteur
- (a) Au moins une panne de moteur simulée doit être évaluée pour le test de qualification de vol aux instruments du groupe 4 (multimoteur). On évaluera cette panne de moteur durant une des approches.
- (b) L'examineur doit veiller à ce que l'altitude, la vitesse indiquée et les limites avec un moteur en panne soient suffisantes pour donner une marge de sécurité lors de la simulation d'une panne de moteur. Lors de l'exposé avant vol, on doit discuter avec le candidat de la méthode qui sera utilisée pour simuler une panne de moteur ou des défauts. Simuler la panne selon la méthode préconisée par le constructeur. À défaut d'une telle méthode, c'est recommandé de simuler une panne motrice, sans préavis, en ramenant une manette des gaz au ralenti et en déclarant « Panne moteur simulée ». Ou alors l'examineur peut simuler une défaillance moteur qui va finalement nécessiter un arrêt simulé d'un moteur, comme un moteur qui a des ratés, un incendie moteur ou une baisse de pression d'huile associée à des indications secondaires de perte d'huile, comme une température élevée des cylindres ou la vue simulée d'un écoulement d'huile de la nacelle du moteur. Peu importe la méthode utilisée pour simuler la panne, il faut bien prendre soin de s'assurer qu'il s'agit d'une situation réaliste pour le type d'aéronef. Il ne doit y avoir arrêt d'un moteur que dans le cas où une situation d'urgence réelle l'exigerait.
- (c) L'examineur devrait déterminer le réglage de traction-nulle pour le type d'aéronef lors de l'exposé avant vol. Certains constructeurs préconisent des réglages de régime pour simuler la traction-nulle. On recommande à l'examineur d'afficher une traction-nulle sur le moteur faisant l'objet de la panne simulée, une fois que le candidat aura effectué les procédures d'urgence de panne moteur et aura indiqué la mise en drapeau simulée de l'hélice.

- (3) 11B, C et D – Mauvais fonctionnement des systèmes et procédures d'urgence.
- (a) Si l'examineur n'est pas parfaitement familiarisé avec l'aéronef utilisé pour le test, il doit étudier le POH/AFM avant de demander au candidat de montrer sa capacité à réagir dans des situations d'urgence.
 - (b) Bien qu'il soit recommandé qu'une urgence soit exécutée en vol, l'examineur est le seul responsable pour décider si les performances de l'hélicoptère, les conditions météorologiques ou tout autre facteur permettent d'effectuer cet item, en toute sécurité, en vol ou au sol avec les moteurs en marche. Quelques-uns de ces items peuvent se dérouler au sol avec les moteurs arrêtés.
 - (c) L'examineur ne doit pas demander au candidat d'effectuer en même temps de multiples procédures d'urgence qui n'ont aucun rapport les unes avec les autres. Il est possible de simuler des urgences indirectes, par exemple une panne hydraulique découlant d'une panne de moteur. Immanquablement, la plupart des listes de vérifications d'urgence tiendront compte des mauvais fonctionnements corrélatifs en résultat de la défaillance initiale.

14.0 QUALIFICATION D'INSTRUCTEUR DE VOL

- (1) Prière de revoir la partie portant sur le test en vol pour la qualification d'instructeur de vol, aux pages 40 à 43 du présent document.
- (2) Les avantages demandés détermineront la nature du test. Bien que le candidat doive être prêt à démontrer sa capacité de dispenser de l'instruction pour tous les exercices applicables, le test ne constitue qu'un échantillonnage des critères de performance pour permettre d'accomplir le test dans un laps de temps raisonnable. Le test pour la qualification d'instructeur de pilotage sur avion ou hélicoptère consistera en un échantillonnage d'exercices constituant la formation en vue de l'obtention d'une licence de pilote privé ou de pilote professionnel, d'une qualification de vol de nuit, d'une qualification multimoteur, une qualification de vol aux instruments ou d'une qualification d'instructeur de pilotage de classe 4, selon le cas. Le test pour un avancement à la classe 2, avion ou hélicoptère, inclura l'évaluation des connaissances en matière des responsabilités d'un chef instructeur de vol (CIV) et de supervision. Le test pour l'avancement à la classe 1 comprendra l'évaluation des aptitudes à former les instructeurs. Le test servant à l'obtention de la qualification d'instructeur d'acrobaties aériennes consistera en un échantillonnage des figures de voltige énumérées dans les *Normes de délivrance des licences et de formation du personnel* se trouvant au paragraphe 421.91(3) du RAC. Les tests en vol pour le renouvellement de ces qualifications comprendront, à la discrétion de l'examineur, des exercices qui auront trait à n'importe quel avantage de la qualification détenue ou recherchée.
- (3) Le test en vol pour l'obtention de la qualification d'instructeur de pilotage comprend trois phases : au sol, en vol et après le vol. Les détails des trois phases du test en vol sont donnés sous les titres But, Description, et Critères d'exécution du Guide de test en vol – Qualification d'instructeur de vol (TP5537). Sauf imprévu, comme une mauvaise météo ou des défaillances techniques, le test – qui portera sur les trois phases – ne devrait pas normalement durer plus de 4 heures.
- (4) Après avoir établi l'admissibilité du candidat au test en vol, l'examineur présente un scénario de formation applicable à un élève-pilote de compétences moyennes, en précisant les connaissances et l'expérience de vol antérieures. Cela peut prendre la forme d'une description d'un élève ou d'une présentation d'un dossier de formation de l'élève (PTR) ou d'un carnet de vol personnel (réels ou fictifs). Le candidat doit alors préparer une leçon de formation appropriée.
- (5) Dans le cadre de la partie au sol, le candidat présentera une instruction préparatoire au sol et un briefing prévol convenant à la leçon prévue. L'examineur jouera le rôle de l'élève et tentera de préserver le plus possible le réalisme du scénario, en répondant aux questions et en demandant de plus amples renseignements là où il manque des détails, comme le ferait tout élève-pilote bien motivé.
- (6) Dans la partie en vol, l'examineur occupera le siège normalement réservé à l'élève. Il se fera enseigner par le candidat un exercice en vol pour lequel il y aura eu l'instruction préparatoire au sol dans la phase pré-vol du test et il choisira d'autres exercices improvisés à enseigner. Pour ces derniers, on supposera

que toute l'instruction préparatoire et tous les exposés pré-vol nécessaires auront été dispensés. Le candidat donnera un compte-rendu après-vol de la performance de l'examineur, alors qu'il jouait le rôle de l'élève pour ce vol.

- (7) Une fois le test en vol terminé, l'examineur fera un exposé de la performance du candidat. Si ce dernier s'est présenté au test à la suite d'une recommandation, l'instructeur qui a fait cette recommandation devrait être présent pendant l'exposé après-vol.
- (8) Le jeu de rôle pourrait éventuellement être suspendu de temps à autre afin de tenir compte de diverses situations. L'examineur dira clairement quand le jeu de rôle est suspendu et quand il reprend. Si l'examineur est d'avis qu'une démonstration ou une explication est incomplète, peu claire ou que son résultat est incertain, l'examineur peut demander des éclaircissements sur l'explication incomplète ou peu claires ou il pourra demander au candidat de répéter en tout ou en partie la tâche ou la manœuvre en question. Dans la partie en vol, le jeu de rôle débute après le point-fixe afin de permettre au candidat de se concentrer sur cette opération.
- (9) L'examineur ou le candidat peut interrompre le test à tout moment quand le candidat démontre un degré de compétence inacceptable, le rendant ainsi inadmissible à la délivrance de la qualification souhaitée.
- (10) La section «Qualification d'instructeur de vol» du Guide de test en vol - Qualification d'instructeur de vol (TP5537) fournit des critères et des lignes directrices pour l'examineur. Pour toute note autre qu'ÉCHEC, l'objectif stipulé doit être atteint et, selon ce qu'en juge l'examineur, on pourra s'attendre à ce que les mesures prises par le candidat se traduisent par un niveau acceptable de compréhension par un élève.

14.1 Planification et organisation générales de leçon

- (1) Dans le cas d'une qualification d'instructeur sur avion ou hélicoptère, l'examineur jouera le rôle d'un élève qui suit une formation menant, selon le cas, à la licence de pilote privé, à la qualification de vol de nuit, à la licence de pilote professionnel, à la qualification multimoteur, à la qualification de vol aux instruments ou à la qualification d'instructeur de vol. Dans le cas d'un instructeur d'acrobaties aériennes, l'examineur jouera le rôle d'un élève qui suit une formation lui permettant, selon le cas, d'exécuter des figures de voltige ou d'obtenir la qualification d'instructeur d'acrobaties aériennes.
- (2) Des renseignements sur l'élève, comme ses antécédents, son expérience de vol et ses capacités, seront fournis. Pour ce faire, on peut donner une description d'un élève ou fournir un PTR ou un carnet de vol personnel, réel ou fictif. L'objectif visé consiste à savoir si le candidat est en mesure d'évaluer les besoins de formation de l'élève, de développer un plan de formation pour la journée, et de préparer une leçon permettant de répondre à ces besoins.
- (3) On demandera au candidat d'établir un éventail approprié d'activités occupant environ une heure de formation en vol et de préciser le ou les exercices nécessitant un enseignement préparatoire au sol. Accorder au candidat un délai raisonnable, d'au plus 30 minutes, pour la préparation de la leçon. Lorsque l'exercice à planifier est exhaustif et complexe, notamment en navigation, il pourra être confié au candidat à une date antérieure pour optimiser l'utilisation du temps consacré au test.

14.2 Instruction préparatoire au sol

- (1) On demandera au candidat de présenter une instruction préparatoire au sol approprié à la leçon de pilotage prévue. On supposera que les sujets à enseigner au cours théorique l'ont été. Lorsque la leçon comprend plusieurs exercices, l'instruction préparatoire au sol ne sera normalement exigée que pour l'un d'eux. En ce qui concerne la qualification d'instructeur de classe 1, les activités consisteront en un échantillonnage d'instruction préparatoire au sol approprié à la formation des instructeurs.
- (2) L'évaluation portera sur la compétence du candidat de mettre en application les techniques d'instruction et les facteurs d'apprentissage recommandés dans le guide de l'instructeur de vol. Le candidat instructeur doit faire participer l'élève (l'examineur) par le biais de questions à développement et d'une rétroaction confirmant qu'il a bien compris la nouvelle matière.

14.3 Briefing avant le vol

- (1) On s'attend à ce que le candidat présente un briefing avant le vol approprié à la leçon de pilotage prévue. On supposera que l'instruction préparatoire au sol nécessaire a été dispensée. Le candidat donnera un exposé à l'élève (l'examineur) immédiatement avant le vol de façon que cet élève comprenne comment la leçon de pilotage, qui a été planifiée et élaborée dans la première partie du test, va se dérouler. Lorsqu'une leçon fait appel à des manœuvres pour lesquelles une instruction préparatoire au sol ou des leçons en vol ont été données antérieurement, le briefing avant le vol devrait inclure une brève révision des éléments couverts permettant de vérifier la rétention de la matière en préparation du vol de révision.
- (2) Le candidat doit partager le plan de leçon avec l'élève en soulignant la séquence d'événements prévue pour la totalité du vol. Le briefing avant le vol doit également couvrir les considérations en matière de météo et de sécurité qui sont pertinentes pour cette leçon.

14.4 Compétences de vol

- (1) La compétence du candidat en vol, incluant les procédures avant le vol, seront évaluées tout au long du test. De plus, l'examineur demandera au candidat d'effectuer certaines manœuvres imprévisibles pendant le test en vol. On s'attend à ce que le candidat soit en mesure d'exécuter les procédures et les manœuvres au moins avec le niveau de compétence exigé pour la délivrance d'une licence de pilote professionnel tout en dispensant un bon enseignement en vol.
- (2) La classe 1, 2 ou 3, avions, hélicoptères et acrobaties aériennes, sera déterminé si les manœuvres en vol ont été effectuées, pendant que se donne l'instruction de pilotage, avec le niveau de compétence exigé pour la délivrance d'une licence de pilote professionnel. Pour ce qui est des acrobaties aériennes, le niveau sera atteint si ces manœuvres ont été effectuées sans aucune erreur majeure.
- (3) On donnera un « F » (avions et hélicoptères) lorsque le niveau de compétences, pendant que se donne l'instruction de pilotage, ne correspond pas aux exigences pour la délivrance d'une licence de pilote professionnel. Pour ce qui est des acrobaties aériennes, un « F » sera donné lorsque des erreurs majeures se sont produites durant l'exécution des manœuvres d'acrobaties inscrites au programme.

14.5 Compétences d'enseignement

- (1) On demandera au candidat d'enseigner la leçon de pilotage prévue ou une partie de cette leçon sur laquelle il y a eu entente, et l'examineur jouera le rôle de l'élève. L'examineur peut mettre fin à cette phase du test une fois que l'évaluation de la compétence du candidat a été déterminée.
- (2) En plus de la leçon de pilotage prévue, l'examineur demandera des exercices imprévisibles afin d'obtenir un plus large échantillonnage de la compétence pédagogique du candidat. Lorsque ces exercices imprévisibles seront présentés, on supposera que l'instruction préparatoire au sol et que le briefing avant le vol ont été effectués. Normalement, l'examineur demandera d'effectuer des exercices imprévisibles non reliés à ceux qui avaient été présentés dans la leçon de pilotage prévue.

14.6 Analyse de la performance de l'élève

- (1) L'examineur, qui jouera le rôle d'un élève ayant une expérience de pilotage spécifique, effectuera ou décrira diverses manœuvres de vol. On s'attend à ce que le candidat évalue la performance de l'élève, analysera les erreurs et indiquera les mesures correctives appropriées. Cette analyse peut être appliquée aux manœuvres de la leçon de pilotage prévue ou aux exercices imprévisibles.

14.7 Compte-rendu après-vol

- (1) On s'attend à ce que le candidat donne à l'examineur, jouant le rôle de l'élève, un compte-rendu après-vol basé sur les tâches et manœuvres effectuées pendant le vol. Le candidat doit aider l'élève à évaluer sa performance et faire des suggestions visant à l'amélioration et répondre à ses questions. Le candidat doit aider l'élève à évaluer ses points forts et ses points faibles, et lui expliquer comment remédier à ces

derniers. Le travail personnel assigné par l'instructeur doit montrer si ce dernier connaît bien le contenu du Manuel de pilotage et du Guide de l'instructeur de vol.

15.0 HISTORIQUE DU DOCUMENT

- (1) Manuel du pilote-examineur – 6ième édition – TP14277, SGDDI 12319611 (F) 11833613 (E), 2017-03-01.
- (2) Manuel du pilote-examineur – 5ième édition – TP14277, SGDDI 9180317 (F) 10203429 (E), 2015-01-01.
- (3) Manuel du pilote-examineur – 4ième édition – TP14277, SGDDI 6820694 (F) 7184810 (E), 2012-11-26.
- (2) Manuel du pilote-examineur – 3ième édition – TP14277, SGDDI 5319832 (F) 4021152 (E), 2010-02-12.
- (3) Manuel du pilote-examineur – 2ième édition – TP14277, SGDDI 1126401 (F) 2480134 (E), 2007-07-20.
- (4) Manuel du pilote-examineur – 1ière édition – TP14277, SGDDI 938573 (F) 987018 (E), 2004-11-26.

16.0 BUREAU RESPONSABLE

Pour obtenir plus de renseignements ou pour faire des suggestions concernant ce document, veuillez communiquer avec :

Wayne Chapin

Chef, Formation au pilotage et des licences – AARTFE

Courriel : wayne.chapin@tc.gc.ca

Toute proposition de modification au présent document est bienvenue et devrait être soumise à l'adresse de courriel susmentionnée.

Le directeur des normes, Aviation civile
Transports Canada

Original signé par

Robert Sincennes