



Transports
Canada

Transport
Canada



TP 14277F
(04/2010)

Manuel du pilote-examineur

Troisième édition

Avril 2010

TC-1003709



Canada

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

The Order Desk
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, 2009.

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
(04/2010)

TC-1003709

AVANT - P R O P O S

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 Transports Canada et les pilotes-examineurs.

Les pilotes-examineurs sont agréés par les surintendant régionaux de l'Aviation générale chargés de la formation au pilotage (opérations) et ils sont autorisés à faire subir 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 Transports Canada devront se conformeront eux aussi à ces politiques et procédures, tant au niveau de l'agrément et de la surveillance des PE que de la conduite des tests en vol.

This manual is also available in English

Intentionnellement laissée en blanc

REGISTRE DES MODIFICATIFS

Numéro de modificatif	Date d'entrée en vigueur	Pages visées	Date d'inscription	Initiales
(a) Nouvelle (1 ^{re}) édition	Avril 2005	Toutes		
Deuxième édition	Décembre 2005	Toutes		
Troisième édition	Avril 2010	Toutes		

Les révisions à ce manuel sont indiquées par une barre verticale à côté des paragraphes modifiés.

Intentionnellement laissée en blanc

I N T R O D U C T I O N

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.

L'administration globale de ce programme, 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 pilotes-examineurs, leur formation pratique, leur accréditation ainsi que leur supervision relèvent des bureaux régionaux de Transports Canada.

La communication est un élément essentiel du programme PE. Les ateliers des pilotes-examineurs et le contact périodique entre, d'une part, les pilotes-examineurs et, d'autre part, les instructeurs de vol, les inspecteurs régionaux et les inspecteurs de l'Administration centrale de Transports Canada sont essentiels à l'effort de normalisation et d'amélioration continue de la formation au pilotage et de l'évaluation des pilotes au Canada.

L'autorité de pilote-examineur est accordée à des personnes conformément aux modalités, aux conditions et aux lignes directrices du présent manuel..

Intentionnellement laissée en blanc

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	I
REGISTRE DES MODIFICATIFS	III
INTRODUCTION	V
TABLE DES MATIÈRES	VII
DÉFINITIONS.....	XIV
ACRONYMES.....	XIV
ACCREDITATION ET RESPONSABILITÉS DE L'EXAMINATEUR	1
PROGRAMME DE PILOTE-EXAMINATEUR.....	1
CRITÈRES D'ACCREDITATION DU PILOTE-EXAMINATEUR.....	1
BESOIN.....	2
EXIGENCES D'ACCREDITATION.....	2
<i>Exigences générales</i>	2
<i>Connaissances</i>	2
<i>Compétence</i>	3
CONDITIONS PRÉALABLES À UNE ACCREDITATION DE PILOTE-EXAMINATEUR.....	3
COMMENT DEVENIR UN PILOTE-EXAMINATEUR.....	4
PROCESSUS D'ACCREDITATION.....	4
PROCESSUS D'ACCREDITATION – QUALIFICATION D'INSTRUCTEUR DE VOL SEULEMENT.....	4
FORMATION DU PILOTE-EXAMINATEUR.....	5
<i>Exercice de préformation</i>	5
<i>Exposé</i>	6
<i>Formation pratique</i>	6
<i>Jeu de rôles</i>	7
LETRE D'ACCREDITATION.....	8
<i>Généralités</i>	8
<i>Zone d'accréditation</i>	9
<i>Durée de l'accréditation</i>	9
<i>Avantages conférés à la personne autorisée</i>	9
RENOUVELLEMENT DE L'ACCREDITATION.....	9
ANNULATION, SUSPENSION OU REFUS DE RENOUVELLEMENT.....	10
RÉTABLISSEMENT DE L'ACCREDITATION.....	11
DEMANDE DE RÉVISION.....	11
RESPONSABILITÉS DU PILOTE-EXAMINATEUR.....	12
<i>Rôle</i>	12
<i>Service rapide</i>	12
<i>Service de tests en vol</i>	12
<i>Transmission rapide des rapports de test en vol</i>	12
COMMENT LA NORMALISATION EST ATTEINTE.....	12
CONTRÔLE PÉRIODIQUE.....	13
CONTRÔLE SPÉCIAL.....	14
MAINTIEN DES CONNAISSANCES.....	14
ASSURANCE RESPONSABILITÉ.....	14
RESPONSABILITÉ – AGENTS DÉLÉGUÉS.....	14
DEMANDE DE RÉVISION DE LA DÉCISION DU PILOTE-EXAMINATEUR.....	15
TEST EN VOL DES CANDIDATS DU PILOTE-EXAMINATEUR.....	15

CONFLIT D'INTÉRÊTS	15
RÉSULTATS DES TESTS EN VOL	16
PROTECTION DES RÉSULTATS DES TESTS EN VOL	16
PRINCIPES D'ÉVALUATION.....	17
OBJECTIF DU TEST EN VOL	17
PROCESSUS D'ÉVALUATION	17
CYCLE D'ÉVALUATION	18
FACTEURS AYANT UNE INCIDENCE SUR L'ÉVALUATION	18
<i>Comparaison des candidats les uns avec les autres</i>	18
<i>Caractéristiques de l'évaluation</i>	18
ERREURS D'ÉVALUATION	20
<i>Erreur de préjugés personnels</i>	20
<i>Erreur de tendance centrale</i>	20
<i>Erreur de générosité</i>	20
<i>Erreur de sévérité</i>	20
<i>Erreur due à l'effet de halo</i>	20
<i>Erreur de stéréotype</i>	20
<i>Erreur de logique</i>	21
<i>Erreur de critère restrictif</i>	21
<i>Erreur due à une notation en retard</i>	21
<i>Erreur d'évaluation de norme</i>	21
QUESTIONS ORALES	22
LA FAÇON DE RÉAGIR AUX RÉPONSES DU CANDIDAT	23
ÉCHELLE D'ÉVALUATION À QUATRE POINTS	24
ERREURS	25
<i>Erreur mineure</i>	25
<i>Erreur majeure</i>	25
<i>Erreur critique</i>	25
ÉCARTS	25
<i>Écart mineur</i>	25
<i>Écart majeur</i>	25
<i>Écart critique</i>	25
PRINCIPES GÉNÉRAUX DE TESTS EN VOL	26
UTILISATION DE L'ÉCHELLE D'ÉVALUATION DE QUATRE POINTS	27
CONDUITE DU TEST EN VOL	29
CONDUITE DU TEST EN VOL	29
RESPONSABILITÉS DE L'EXAMINATEUR DURANT LE TEST	30
TESTS EN VOL SUR DISPOSITIF DE FORMATION SIMULANT LE VOL (FSTD)	30
<i>Générale</i>	30
<i>Privé et Professionnel – avion</i>	31
<i>Vol aux instruments</i>	31
EXIGENCES CONCERNANT L'AÉRONEF ET L'ÉQUIPEMENT	32
<i>Généralités</i>	32
<i>Test en vol à bord d'un avion ultra-léger</i>	32
<i>Test en vol en vue de l'obtention du permis de pilote de loisir et de la licence de pilote privé – avion</i>	33
<i>Test en vol en vue de l'obtention de la licence de pilote professionnel – avion, et de la qualification d'instructeur de vol – avion</i>	33
<i>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</i>	33

<i>Qualification sur multimoteur – avion</i>	34
<i>Test en vol pour la qualification de vol aux instruments</i>	34
ACCUEIL DU CANDIDAT	35
LETTRE DE RECOMMANDATION	35
CONDITIONS D’ADMISSIBILITÉ DU CANDIDAT	36
<i>Qualification pour le transport de passagers – avion ultra-léger</i>	36
<i>RPP(A), PPL et CPL – avion ou hélicoptère</i>	36
<i>Multimoteur – avion</i>	37
<i>Qualification initiale de vol aux instruments</i>	37
<i>Renouvellement de la qualification de vol aux instruments</i>	38
<i>Test en vol partiel</i>	38
AUTORISATION DES TESTS EN VOL POUR LA QUALIFICATION D’INSTRUCTEUR DE VOL	38
QUALIFICATION INITIALE D’INSTRUCTEUR DE VOL	38
RENOUVELLEMENT ET AVANCEMENT DE LA QUALIFICATION D’INSTRUCTEUR DE VOL.....	39
DÉROULEMENT DU TEST EN VOL D’INSTRUCTEUR DE VOL	40
EXPOSÉ DONNÉ AU CANDIDAT	41
CONDITIONS DE DÉROULEMENT DU TEST	42
TEST EN VOL.....	42
REPRISE D’UN ITEM DU TEST EN VOL.....	43
NOTES DE PASSAGE	43
TEST EN VOL INCOMPLET	44
ÉCHEC AU TEST EN VOL.....	44
REPRISE D’UN TEST PARTIEL.....	45
REPRISE D’UN TEST COMPLET.....	45
PROFIL DU TEST EN VOL	46
<i>Qualification pour le transport de passagers – avion ultra-léger</i>	46
<i>RPP(A), PPL(A), CPL(A) – (RPP 1,3 heure, PPL 1,6 heure, CPL 1,8 heure en moyenne)</i>	46
<i>PPL(H), CPL(H) – (1,7 heure en moyenne)</i>	47
<i>Qualification de vol aux instruments – (1,3 heure en moyenne)</i>	47
<i>Qualification sur multimoteur – avion (1,1 heure en moyenne)</i>	47
ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE AU COURS DU TEST EN VOL.....	47
<i>Utilisation de la liste de vérifications</i>	47
<i>Décollages et atterrissages</i>	48
<i>Tolérances</i>	48
DISCRÉTION DE L’EXAMINATEUR.....	48
ÉCHELLES D’ÉVALUATION	48
REMARQUES SUR LE TEST EN VOL	48
EXPOSÉ APRÈS-VOL.....	49
TRAITEMENT D’UN ÉCHEC AU TEST EN VOL	49
ÉCHEC À LA QUALIFICATION DE VOL AUX INSTRUMENTS OU À LA QUALIFICATION D’INSTRUCTEUR DE VOL.....	50
<i>Généralités</i>	50
<i>Qualification de vol aux instruments</i>	50
<i>Qualification d’instructeur de vol</i>	50
DOSSIERS DE TEST EN VOL	50
RAPPORTS DE TEST EN VOL	50
SUIVI ET ADMINISTRATION.....	50
DIRECTIVES À SUIVRE POUR REMPLIR LES RAPPORTS DE TEST EN VOL.....	51
<i>Généralités</i>	51
<i>Évaluation</i>	51
COMMENT REMPLIR LES CASES	51

PROCESSUS ADMINISTRATIF	53
QUALIFICATION POUR LE TRANSPORT DE PASSAGERS – AVION ULTRA-LÉGER.....	55
FAMILIARISATION DE L’AÉRONEF.....	55
1. DOCUMENTS	55
2. PERFORMANCES ET LIMITES DE L’AÉRONEF/MASSE ET CENTRAGE	55
3. INSPECTION PRÉ-VOL.....	55
4. DÉMARRAGE ET POINT-FIXE, UTILISATION DES LISTES DE VÉRIFICATIONS.....	56
5. COMMANDES AUXILIAIRES (FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE BORD).....	56
6. CIRCULATION AU SOL (ET GONFLAGE DE LA VOILURE POUR LES PARACHUTES MOTORISÉS).....	56
7. DÉCOLLAGE	56
8. DÉCROCHAGE	57
9. NAVIGATION	57
10. ATTERRISSAGE DE PRÉCAUTION.....	57
11. ATTERRISSAGE FORCÉ.....	57
12. REMISE DES GAZ	58
13. PROCÉDURES D’URGENCE	58
14. CIRCUIT.....	58
15. APPROCHE ET ATTERRISSAGE	58
16. GLISSADE.....	59
PERMIS DE PILOTE DE LOISIR – AVION.....	59
EX. 2 – CONNAISSANCE DE L'AVION ET PRÉPARATION AU VOL	59
<i>A. Documents et navigabilité.....</i>	<i>59</i>
<i>B. Performances de l'avion.....</i>	<i>59</i>
<i>C. Masse, centrage et chargement.....</i>	<i>60</i>
<i>D. Inspection pré-vol.....</i>	<i>60</i>
<i>E. Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications.....</i>	<i>60</i>
EX. 3 – COMMANDES AUXILIAIRES	60
EX. 4 – CIRCULATION AU SOL.....	61
EX. 11 – VOL LENT	61
EX. 12 – DÉCROCHAGE	61
EX. 14 – SPIRALE	61
EX. 15 – GLISSADE.....	62
EX. 16 – DÉCOLLAGE.....	62
EX. 17 – CIRCUIT	62
EX. 18 – APPROCHE ET ATTERRISSAGE.....	62
EX. 21 – ATTERRISSAGE DE PRÉCAUTION	63
EX. 22 – ATTERRISSAGE FORCÉ.....	63
EX. 23 – NAVIGATION	64
EX. 29 – PROCÉDURES D'URGENCE OU DÉFAILLANCES.....	64
LICENCE DE PILOTE PRIVÉ – AVION	66
EX. 2 – CONNAISSANCE DE L'AVION ET PRÉPARATION AU VOL	66
<i>A. Documents et navigabilité.....</i>	<i>66</i>
<i>B. Performances de l'avion.....</i>	<i>66</i>
<i>C. Masse, centrage et chargement.....</i>	<i>66</i>
<i>D. Inspection pré-vol.....</i>	<i>66</i>
<i>E. Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications.....</i>	<i>67</i>
<i>F. Fonctionnement des systèmes.....</i>	<i>67</i>
EX. 4 – CIRCULATION AU SOL.....	67
EX. 9 – VIRAGE À GRANDE INCLINAISON	67

EX. 11 – VOL LENT (PRÈS DE LA VITESSE MINIMALE DE CONTRÔLE)	68
EX. 12 – DÉCROCHAGE	68
EX. 14 – SPIRALE	68
EX. 15 – GLISSADE	68
EX. 16 – DÉCOLLAGE	69
EX. 17 – CIRCUIT	69
EX. 18 – APPROCHE ET ATTERRISSAGE	69
EX. 21 – ATTERRISSAGE DE PRÉCAUTION	70
EX. 22 – ATTERRISSAGE FORCÉ	70
EX. 23 – NAVIGATION	71
<i>A. Planification du vol</i>	71
<i>B. Procédure de départ</i>	72
<i>C. Procédure en route</i>	72
<i>D. Détournement vers un aérodrome de dégagement</i>	72
EX. 24 – VOL AUX INSTRUMENTS	73
24A. – <i>Tableau complet</i>	73
24C. – <i>Sortie d'assiettes anormales</i>	73
EX. 29 – PROCÉDURES D'URGENCE OU DÉFAILLANCES	73
EX. 30 – COMMUNICATIONS RADIO	74
LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL - AVION	74
EX. 2 – CONNAISSANCE DE L'AVION ET PRÉPARATION AU VOL	74
<i>A. Documents et navigabilité</i>	74
<i>B. Performances de l'avion</i>	74
<i>C. Masse, centrage et chargement</i>	74
<i>D. Inspection pré-vol</i>	75
<i>E. Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications</i>	75
<i>F. Fonctionnement des systèmes</i>	75
EX. 4 – CIRCULATION AU SOL	75
EX. 9 – VIRAGE À GRANDE INCLINAISON	76
EX. 11 – VOL LENT	76
EX. 12 – DÉCROCHAGE	76
EX. 13 – VRILLES	76
EX. 15 – GLISSADE	77
EX. 16 – DÉCOLLAGE	77
EX. 17 – CIRCUIT	77
EX. 18 – APPROCHE ET ATTERRISSAGE	78
EX. 21 – ATTERRISSAGE DE PRÉCAUTION	79
EX. 22 – ATTERRISSAGE FORCÉ	79
EX. 23 – NAVIGATION	80
<i>A. Planification du vol</i>	80
<i>B. Procédure de départ</i>	80
<i>C. Procédure en route</i>	80
<i>D. Détournement vers un aérodrome de dégagement</i>	82
EX. 24 – VOL AUX INSTRUMENTS ET UTILISATION DES AIDES RADIO	83
24A. – <i>Tableau complet</i>	83
24B. – <i>Tableau partiel</i>	83
24C. – <i>Sortie d'assiette anormale</i>	83
24D. – <i>Navigation radio</i>	83
EX. 29 – PROCÉDURES D'URGENCE OU DÉFAILLANCES	84
EX. 30 – COMMUNICATIONS RADIO	84

LICENCE DE PILOTE PRIVÉ ET DE PILOTE PROFESSIONNEL – HÉLICOPTÈRE 85

EX. 2 – PRÉPARATION AU VOL.....	85
A. Documents et navigabilité.....	85
B. Performances et limites de l'hélicoptère.....	85
C. Masse, centrage et chargement.....	85
D. Inspection pré-vol.....	85
E. Connaissance des systèmes et des composants.....	86
F. Démarrage/point-fixe/refroidissement/arrêt moteur.....	86
EX. 3 – COMMANDES AUXILIAIRES ET SYSTÈMES DE L' AÉRONEF.....	86
EX. 9 – DÉCOLLAGE VERS ET ATERRISSAGE DU VOL STATIONNAIRE.....	86
EX. 10 – VOL STATIONNAIRE, CIRCULATION PRÈS DU SOL ET ROTATION EN VOL STATIONNAIRE.....	88
EX. 11 – PANNE DE MOTEUR EN VOL STATIONNAIRE OU EN CIRCULATION PRÈS DU SOL.....	88
EX. 12 – TRANSITIONS.....	88
EX. 14 – PROCÉDURES D'URGENCE.....	88
EX. 15 – CIRCUIT.....	89
EX. 16 – VOL EN TRANSLATION LATÉRALE ET ARRIÈRE.....	89
EX. 17 – DÉCÉLÉRATION ET VIRAGE À GRANDE INCLINAISON.....	89
EX. 18 – AUTOROTATIONS.....	89
A. Panne de moteur en altitude.....	89
B. Atterrissage ou remise des gaz en vol stationnaire ou en circulation au près du sol.....	90
EX. 20 – NAVIGATION.....	91
A. Planification du vol.....	91
B. Procédures de départ.....	92
C. Procédures en route.....	92
D. Destination alternative.....	92
E. Radionavigation (pilote professionnel seulement).....	92
EX. 22 – OPÉRATIONS À L' ALTITUDE MINIMALE DE SÉCURITÉ.....	92
EX. 23 – MANŒUVRES SUR TERRAIN EN PENTE.....	93
EX. 24 – DÉCOLLAGES ET ATERRISSAGES PERFECTIONNÉS.....	93
EX. 25 – ZONES RESTREINTES.....	93
EX. 30 – VOL AUX INSTRUMENTS.....	94
EX. 31 - COMMUNICATIONS RADIO.....	94

QUALIFICATION MULTIMOTEUR–AVION 95

EX. 1 – CONNAISSANCE DE L' AVION ET PRÉPARATION AU VOL.....	95
A. Documents et navigabilité.....	95
B. Performances et limites.....	95
C. Principes de vol – avec un moteur en panne.....	95
D. Masse, centrage et chargement.....	96
E. Inspection pré-vol.....	96
F. Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications.....	96
EX. 2 – COMMANDES AUXILIAIRES ET FONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE BORD.....	96
EX. 3 – CIRCULATION AU SOL.....	97
EX. 4 – DÉCOLLAGE, CIRCUIT ET ATERRISSAGE.....	97
EX. 5 – VOL DE CROISIÈRE.....	97
EX. 6 – PANNE DE MOTEUR (EN VOL DE CROISIÈRE) ET MANŒUVRES AVEC UN MOTEUR EN PANNE... 97	97
EX. 7 – MANŒUVRES À VITESSE RÉDUITE.....	98
EX. 8A ET B – DÉCROCHAGE, AMORCE DE DÉCROCHAGE.....	98
EX. 9 – VIRAGE À GRANDE INCLINAISON.....	98
EX. 10 – PANNE MOTEUR AU DÉCOLLAGE OU À LA REMISE DES GAZ.....	98
EX. 11A - ARRÊT INTENTIONNEL D'UN MOTEUR.....	99

EX. 11B – ARRIVÉE, APPROCHE ET ATERRISSAGE – AVEC UN MOTEUR EN PANNE	99
EX. 12 – PROCÉDURES D’URGENCE OU DÉFAILLANCES	99
QUALIFICATION DE VOL AUX INSTRUMENTS	100
IMC/VMC	100
VISIÈRE	100
UTILISATION DU PILOTE AUTOMATIQUE	101
COMMANDANT DE BORD	101
EX. 1 – PRÉ-VOL	101
1A. <i>Obtention de renseignements météorologiques</i>	101
1B. <i>Planification du vol</i>	101
1C. <i>Vérifications du poste de pilotage</i>	101
EX. 2 – CONNAISSANCE OPÉRATIONNELLE IFR	102
EX. 3 – AUTORISATIONS ATC	102
EX. 4 – DÉPART	102
EX. 5 – EN ROUTE	102
EX. 6 – ARRIVÉE	103
EX. 7 – ATTENTE	103
EX. 8 – APPROCHES	103
EX. 9 – APPROCHE INTERROMPUE	103
EX. 10 – TRANSITION À L’ATERRISSAGE	104
EX. 11 – PROCÉDURES D’URGENCE	104
11A. <i>Panne moteur – Aéronef multimoteur</i>	104
11B, C et D – <i>Mauvais fonctionnement des systèmes et procédures d’urgence</i>	105
QUALIFICATION D’INSTRUCTEUR DE VOL	106
PLANIFICATION ET ORGANISATION GÉNÉRALES DE LEÇON	107
COURS PRÉPARATOIRE	107
BRIEFING AVANT LE VOL	107
COMPÉTENCES DE VOL	108
COMPÉTENCES D’ENSEIGNEMENT	108
ANALYSE DE LA PERFORMANCE DE L’ÉLÈVE	108
COMPTE-RENDU APRÈS-VOL	108

Définitions

Un « **examineur** » est un inspecteur autorisé ou un pilote-examineur.

Une « **accréditation** » est une autorisation officielle permettant de diriger des tests en vol, conditionnelle à la qualification de la personne qui la reçoit et au besoin continu d'aide au ministre, dans l'exécution des ses pouvoirs et fonctions..

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, y compris la certification de la licence du candidat.

Un « **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 aptitudes minimales requises pour se voir délivrer un permis, une licence ou une qualification précise.

L'abréviation « **FVEA** » désigne la base de données du logiciel « Formation de vol et éducation aéronautique » de Transports Canada.

L'expression « **surintendant régional de la Formation au pilotage** » peut être remplacée par le titre de la personne responsable de l'accréditation des examinateurs et de la mise en œuvre du Programme du pilote-examineur au niveau régional.

L'« **autorité émettrice** » est, selon le cas, le gestionnaire régional de l'Aviation générale ou le surintendant régional responsable de la Formation au pilotage.

Un « **dispositif de formation simulant le vol** » est un simulateur de vol d'aéronef ou un dispositif d'entraînement de vol approuvé par Transports Canada répondant à la définition du *Manuel des simulateurs d'avions et de giravions (TP9685)*, 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.

Un « **item de test en vol** » est une tâche, une manœuvre ou un exercice mentionné sur le formulaire de rapport de test en vol.

Le « **vol à la vitesse minimale de contrôle** » correspond à une vitesse de vol pour laquelle toute augmentation de l'angle d'attaque ou du facteur de charge, ou encore toute réduction de la puissance, provoquera un décrochage immédiat.

Un « **terrain mou** » s'entend d'une surface de décollage ou d'atterrissage non asphaltée et non bétonnée

Acronymes

AFM – *Manuel de vol de l'aéronef*

AIM – *Manuel d'information aéronautique*

ATC – Contrôle de la circulation aérienne

ATPL – Licence de pilote de ligne – (H) pour la catégorie hélicoptère

POH – *Manuel d'utilisation du pilote*

RAC – *Règlement de l'aviation canadien*

RPP- Permis de pilote de loisir – avion

PPL – Licence de pilote privé – (H) pour la catégorie hélicoptère

CPL – Licence de pilote professionnel – (H) pour la catégorie hélicoptère

PLPM – *Manuel de procédures des licences du personnel*

ACCREDITATION ET RESPONSABILITÉS DE L'EXAMINATEUR

Programme de pilote-examineur

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. 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.

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.

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 le renouvellement de la qualification d'instructeur de vol, en 2003.

Le terme « examineur désigné de test en vol » a été remplacé par le terme « pilote-examineur » en novembre 2004. Décrivant mieux les tâches de l'examineur, le terme « pilote-examineur » est généralement plus reconnu par les autres pays. Plus de 7 000 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 sûr.

Critères d'accréditation du pilote-examineur

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 donnée 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.

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 que l'intérêt public, notamment en raison des antécédents aériens du demandeur ...
– le requiert

Une suspension ou un refus de délivrance d'autorité peuvent être portés devant le Tribunal d'appel des transports du Canada

Besoin

L'accréditation initiale d'un pilote-examineur et le renouvellement d'une accréditation déjà accordée dépendent du **besoin** existant sur un territoire particulier pour les services de test en vol. Ce besoin est déterminé selon :

- (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 et la proximité des autres pilotes-examineurs pouvant offrir le service.

L'accréditation initiale ou le renouvellement d'une accréditation déjà accordée, 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/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 pilotage.

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 choisi et formé, le surintendant régional émettra une lettre d'accréditation.

Exigences d'accréditation

Exigences générales

- (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) avoir la qualification d'instructeur requise, quant au type de test en vol à diriger, en vertu des articles 405.21 et 405.22;
- (d) détenir une qualification de type générique ou spécifique, selon le cas, pour l'aéronef servant au test en vol;
- (e) avoir un dossier de formation dans lequel au moins 80 % des candidats recommandés au test en vol d'une autorité désirée ont réussi lors de leur premier essai;
- (f) avoir un bon dossier de pilote et d'instructeur de vol en ce qui a trait aux accidents, aux incidents et aux infractions;
- (g) avoir une bonne réputation en matière d'intégrité et de fiabilité dans l'industrie et la collectivité;
- (h) avoir établi une relation de coopération avec Transports Canada;
- (i) avoir une recommandation écrite par un inspecteur de la formation au pilotage qui est personnellement au fait de la qualité des tâches accomplies par le pilote-examineur candidat, des normes appliquées et de l'intégrité démontrée depuis au moins un an.

Connaissances

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

Compétence

Suivre avec succès un programme de normalisation de tests en vol, tel que décrit dans ce manuel, dirigé par un inspecteur de Transports Canada, afin d'assurer la compétence dans l'exercice des privilèges de l'accréditation.

Conditions préalables à une accréditation de pilote-examineur

Ces conditions ne sont données qu'à titre indicatif, et le surintendant régional responsable de la Formation au pilotage a toute latitude pour les modifier afin de répondre à un besoin de service en particulier.

Avions ultra-légers

- (a) être titulaire d'une qualification d'instructeur de vol – avion ultra-léger ou d'une qualification d'instructeur de vol – avion;
- (b) posséder de l'expérience en qualité d'instructeur de vol menant à l'obtention d'un permis de pilote d'avion ultra-léger.

RPP(A), PPL(A), CPL(A), PPL(H) et CPL(H)

- (a) une qualification d'instructeur de vol de classe 1 ou 2;
- (b) une expérience d'au moins 1 000 heures en tant qu'instructeur de vol

Multimoteur – avion

- (a) au moins 1 500 heures en tant que commandant de bord; et
- (b) au moins 500 heures en tant que commandant de bord d'avions multimoteurs, dont au moins 400 heures sur avions autre qu'à moteurs en tandem.

Qualification de vol aux instruments – avions et hélicoptères

- (a) au minimum, licence et qualifications mentionnées au paragraphe 425.21(9) du RAC;
- (b) une qualification d'instructeur de vol de classe 1 ou 2;
- (c) au moins 2 000 heures en tant que commandant de bord, dont 500 heures sur avions multimoteurs; ou
- (d) au moins 2 500 heures en tant que commandant de bord, dont 500 heures sur hélicoptères multimoteurs; et
- (e) au moins 500 heures de vol aux instruments sur avions ou 200 heures de vol aux instruments sur hélicoptères;
- (f) au moins 300 heures de formation au pilotage en vue de la délivrance d'une qualification de vol aux instruments;
- (g) la réussite d'un renouvellement bisannuel de la qualification de vol aux instruments avec un inspecteur autorisé de Transports Canada, un pilote-vérificateur agréé de type A ou un pilote-examineur canadien.

Ou encore,

- (a) licence de pilote de ligne;
- (b) au minimum, licence et qualifications mentionnées au paragraphe 425.21(9) du RAC;
- (c) au moins 3 000 heures de vol;
- (d) au moins 2 000 heures en tant que commandant de bord sur avions, dont 500 heures sur avions multimoteurs; ou
- (e) au moins 2 500 heures en tant que commandant de bord sur hélicoptères, dont 500 heures sur hélicoptères multimoteurs;
- (f) au moins 500 heures de vol aux instruments sur avions, ou 200 heures de vol aux instruments sur hélicoptères; dont, dans chaque cas, au moins 100 heures de vol aux instruments en tant que commandant de bord;

- (g) au moins 200 heures de formation au pilotage en vue de la délivrance d'une qualification de vol aux instruments;
- (h) renouvellement bisannuel réussi pour la qualification de vol aux instruments avec un inspecteur de Transports Canada, un pilote-examineur canadien ou un pilote-vérificateur agréé de type A.

Qualification d'instructeur de vol

- (a) une licence de pilote de ligne – avion ou hélicoptère ou une licence de pilote professionnel – hélicoptère;
- (b) qualification d'instructeur de vol de classe 1 dans la catégorie appropriée d'aéronefs;
- (c) au moins 3 000 heures de vol;
- (d) au moins 2 000 heures d'expérience en tant qu'instructeur de vol, dont au moins 300 heures d'expérience en formation au pilotage en vue de l'obtention d'une qualification d'instructeur de vol;
- (e) un dossier où figurent au moins 10 recommandations de candidats à la qualification d'instructeur de vol;
- (f) un dossier de PE ou d'ETDV montrant des tests dirigés dans le respect du guide de test en vol et ne nécessitant pas des mesures correctives répétées.

Comment devenir un pilote-examineur

Assurez-vous de respecter les exigences minimales et, par la suite

- (a) soumettez votre demande à l'examen du bureau régional de TC, indiquant qu'il y a un besoin pour vos services; et
- (b) obtenez une recommandation écrite d'un inspecteur de TC qui a été personnellement au fait de la qualité des tâches accomplies, des normes appliquées et de l'intégrité démontrée par le demandeur depuis au moins un an.

Processus d'accréditation

Une fois le besoin établi, le choix d'un PE, sauf pour les cas de renouvellement de la qualification 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 inspecteur de l'Aviation générale.
- (c) assister à un atelier de pilotes-examineurs de Transports Canada avant ou aussitôt que possible après l'accréditation.

Le surintendant régional responsable de la formation au pilotage délivrera une lettre d'accréditation énonçant les modalités de l'accréditation.

Processus d'accréditation – qualification d'instructeur de vol seulement

Les personnes intéressées doivent 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://www.tc.gc.ca/wwwdocs/Forms/26-0652_0712-03_BO.pdf

La demande remplie doit parvenir à Transports Canada, Formation au pilotage – AARTG, 330, rue Sparks, 6^e étage, Ottawa (Ontario), K1A 0N8, dans une enveloppe scellée portant la mention « Demande pour faire partie d'une banque de pilotes-examineurs ». Une lettre de « Confirmation de réception de demande » sera envoyée à tous les demandeurs.

Toutes les demandes sont évaluées au cas par cas, catégorisées et notées en fonction de critères d'évaluation établis. Le nom et le résultat des candidats qui satisfont aux exigences seront inscrits dans une banque de

candidats de pilotes-examineurs pour une période de deux ans, après laquelle un candidat peut refaire sa demande, de sa propre initiative. Les demandes seront retournées aux candidats qui ne satisfont pas aux critères.

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. Le résultat de l'évaluation des candidats et le résultat moyen national seront fournis à la Région.

Après avoir choisi un candidat, le bureau régional enverra des avis publics « Demandes de commentaires » (lettre type) 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 inspecteur 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.

Après avoir examiné les renseignements reçus, le surintendant régional responsable de la Formation au pilotage peut autoriser la formation du candidat choisi.

Après réussite à la formation requise, le surintendant régional responsable de la Formation au pilotage fournira au pilote-examineur une lettre d'accréditation énonçant les modalités de l'accréditation.

Formation du pilote-examineur

Exercice de préformation

L'exercice de préformation se fonde sur les documents suivants, en fonction de ceux qui sont pertinents à la catégorie d'aéronefs :

Avion ultra-léger, RPP(A), PPL(A) et (H), CPL(A) et (H) et qualification sur multimoteur (A)

Manuel du pilote-examineur (TP14277)

Règlement de l'aviation canadien – Parties IV et VI

Guide de test en vol – Avion ultra-léger (TP13984)

Guide de test en vol – Permis de pilote de loisir – avion (TP12475)

Guide de test en vol – Licence de pilote privé – avion (TP13723)

Guide de test en vol – Licence de pilote professionnel – avion (TP13462); ou

Guide de test en vol – Licence de pilote privé et professionnel – hélicoptère (TP3077)

Guide de test en vol – Qualification sur multimoteur - avion (TP219)

Guide de l'instructeur de vol – avion (TP975); ou

Guide de l'instructeur de vol – hélicoptère (TP4818)

Qualification de vol aux instruments

Manuel du pilote-examineur (TP14277)

Règlement de l'aviation canadien – Parties IV et VI

Guide de test en vol – Qualification de vol aux instruments (TP9939)

Canada Air Pilot – Généralités et cartes d'approche

Supplément de vol – Canada

AIM Canada

Qualification d'instructeur de vol

Manuel du pilote-examineur (TP14277)

Règlement de l'aviation canadien – Parties IV et VI

Guide de test en vol – Licence de pilote privé – avion (TP13723)

Guide de test en vol – Licence de pilote professionnel – avion (TP13462); ou

Guide de test en vol – Licence de pilote privé et professionnel – hélicoptère (TP3077)

Guide de test en vol – Qualification d'instructeur de vol (TP5537)

Guide de l'instructeur de vol – avion (TP975); ou

Guide de l'instructeur de vol – hélicoptère (TP4818)
Manuel de pilotage - avion (TP1102); ou
Manuel de pilotage – hélicoptère (TP9982)

Exposé

Le candidat prendra rendez-vous avec un inspecteur autorisé de TC pour revoir l'exercice de préformation et recevoir un exposé complet et structuré sur le déroulement des tests en vol.

L'exposé portera notamment sur les points suivants :

- (a) rôles et responsabilités de l'examineur
- (b) principes d'évaluation
- (c) tâches administratives avant le test en vol
- (d) activités du test en vol se déroulant au sol
- (e) activités du test en vol se déroulant en vol
- (f) activités après vol
- (g) administration du rapport de test en vol
- (h) autres sujets d'intérêt régional

Formation pratique

Généralités

Les renseignements mentionnés ci-dessous décrivent les exigences d'entraînement générales visant la partie pratique de la formation. L'inspecteur qui dirige la formation peut, après consultation avec le surintendant régional responsable de la Formation au pilotage, modifier les exigences en matière de formation. Lorsque l'inspecteur est convaincu que le candidat a atteint un niveau acceptable de rendement en matière de tests en vol, une recommandation sera faite au surintendant régional responsable de la Formation au pilotage pour que le candidat reçoive l'accréditation appropriée de pilote-examineur.

RPP(A), PPL(A) et (H), CPL(A) et (H) et qualification sur multimoteur (A) – Formation pratique :

La formation pratique d'un candidat s'effectue en deux parties :

Partie un – Le candidat observe un test en vol fictif dirigé par un inspecteur qualifié.

Partie deux – Le candidat dirige un test en vol fictif sous la supervision d'un inspecteur qualifié.

Ces tests en vol devraient faire appel à un candidat fictif ou être simulés, l'inspecteur jouant alors le rôle du candidat. Le candidat fictif devrait être une personne dont la formation touche à sa fin ou qui a récemment obtenu la licence ou une qualification pour laquelle on souhaite obtenir l'autorité d'examineur. Les tests en vol supervisés aux fins de formation des pilotes-examineurs doivent être dirigés avec l'accord librement consenti d'un candidat fictif et, le cas échéant, avec celui de l'unité de formation au pilotage.

Le pilote-examineur dirige le test en vol supervisé 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 au test en vol. À la fin du test, en l'absence du candidat au test en vol, le candidat donne à l'inspecteur un compte-rendu. L'inspecteur et l'examineur en formation compareront les notes et résoudre 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 son rendement pendant le test, en lui signalant ses qualités, ses faiblesses et son niveau de conformité aux normes de qualification. Si l'inspecteur n'approuve pas l'évaluation, il doit lui-même donner ce compte-rendu.

Si le test en vol est effectué par l'inspecteur de TC qui joue le rôle du candidat au test en vol, l'inspecteur fera appel à son expérience pour élaborer des scénarios réalistes. À divers moments opportuns pendant le test, ces scénarios incluront ce qui suit :

- (a) des manœuvres qui sont bien exécutées;

- (b) des manœuvres qui comportent des erreurs;
- (c) des manœuvres qui comportent des erreurs majeures inacceptables.

Avion ultra-léger – Formation pratique

On peut effectuer des tests en vol pratiques en demandant au candidat :

- (a) d'effectuer un test en vol simulé avec un inspecteur de TC qui joue le rôle d'un candidat à un test en vol;
- (b) d'effectuer les activités pré-vol et après-vol avec un candidat à un test en vol, en présence d'un inspecteur de TC;
- (c) d'observer un inspecteur de TC diriger les activités réelles d'un test en vol se déroulant au sol avec un candidat à un test en vol.

Si une formation en vol réelle est impossible, il faut alors dispenser une formation au sol détaillée. Un inspecteur de TC doit être présent et observer toutes les activités avant et après le vol des tests en vol pratiques effectués par le candidat jusqu'à ce que ce dernier soit accrédité. On utilisera le Guide de test en vol pour effectuer les tests en vol et pour évaluer le rendement du candidat aux tests en vol. Pour chaque test en vol pratique, le candidat effectuera le test en vol, notera le rendement du candidat aux tests en vol et donnera à l'inspecteur de TC un exposé après-vol à la fin du test. L'inspecteur de TC donnera ensuite au candidat un exposé après-vol sur son rendement lors du test en lui signalant ses qualités, ses faiblesses et son niveau de conformité aux normes de qualification. L'inspecteur de TC déterminera quel scénario répond le mieux aux besoins du candidat et de l'UFP où se donnera la formation.

Jeu de rôles

Même s'il était souhaitable à des fins de formation des pilotes-examineurs que ceux-ci puissent observer et surveiller des tests en vol dans des conditions réelles, **Justice Canada a estimé que cette façon de faire contrevenait aux articles 401.19, 401.26 et 401.27 du RAC et il a donc été décidé que celle-ci ne ferait plus partie de la formation et de la surveillance des pilotes-examineurs.** Des candidats aux tests en vol ou des aéronefs comportant plus de deux sièges convenables ne sont pas toujours disponibles. L'industrie a donc fait part de ses préoccupations en ce qui a trait à l'impact négatif sur le candidat que peut avoir la présence à bord d'une troisième personne en « situation d'autorité ». Les avantages pertinents indiqués dans la réglementation relative à la licence de pilote privé et au permis d'élève-pilote s'appliquent également aux tests en vol menant à la licence de pilote professionnel et, dans les deux cas, il est dit que « aucun passager autre que la personne visée à l'alinéa 401.15(1)a) [l'examineur] ne se trouve à bord ».

Par conséquent, les inspecteurs peuvent jouer le rôle d'un candidat en faisant appel à leur expérience pour développer des scénarios réalistes visant à donner une idée des compétences et du jugement de l'examineur au chapitre de l'évaluation lors des parties au sol et en vol du test en vol.

Ces scénarios doivent inclure des exercices dont le rendement est simulé grâce à :

- (a) des manœuvres bien exécutées pendant le test;
- (b) des manœuvres qui comportent des erreurs mineures ou majeures pendant le test;
- (c) des manœuvres qui comportent des erreurs critiques pendant le test.

Ces tests en vol pratiques peuvent être effectués, selon le cas, à bord :

- (a) d'un dispositif d'entraînement de vol approuvé de niveau 3, 5 ou 6 ayant un système visuel convenable à la tâche qui est évaluée;
- (b) d'un simulateur de vol complet approuvé;
- (c) d'un aéronef.

Lettre d'accréditation

Généralités

Le surintendant régional responsable de la Formation au pilotage peut délivrer une lettre d'accréditation lorsque le candidat a terminé avec succès sa formation de pilote-examineur désigné. Cette lettre comprend les modalités régionales, la date d'expiration de l'accréditation et, en pièce jointe, une entente entre le ministre et le pilote-examineur 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 6.9 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 valide et de la qualification requise, lorsqu'elle se prévaut des avantages que lui confère l'accréditation;
- (c) la personne comprend, accepte et exécutera les privilèges, devoirs, et fonctions du ministre de :
 - (i) s'assurer qu'un candidat au test en vol satisfait aux conditions préalables en vertu de l'article 401.14 du RAC *Conditions préalables au test en vol* telles que décrites dans le ou les *Guides du 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* – 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* – doit être au moins un aéronef biplace muni de commandes de vol aux deux postes pilotes, fonctionnant de façon usuelle, 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) prendre toutes les mesures raisonnables pour assurer la sécurité d'un vol en intervenant ou prenant les commandes de l'aéronef lorsqu'une action ou inaction d'un candidat compromet la sécurité;
 - (iv) évaluer le rendement du candidat au 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* (TP14277);
 - (vi) travailler en harmonie avec le public et éviter toute action susceptible de discréditer Transports Canada;
 - (vii) s'acquitter de toutes les exigences administratives telles qu'elles figurent dans le *Manuel du pilote-examineur*.
- (d) la personne a la responsabilité d'initier le processus de suspension des privilèges d'une qualification pour laquelle un candidat au test en vol n'a pas réussi à satisfaire aux exigences de qualification des *Normes de délivrance des licences du personnel*;
- (e) toute condition appropriée de délivrance, y compris les avantages accordés aux personnes autorisées;
- (f) la zone géographique à l'intérieur de la région où le pilote-examineur est autorisé à offrir des services de tests en vol.

Remarque : Les conditions mentionnées aux alinéas (a) à (f) seront incluses dans l'entente jointe à la lettre d'accréditation. Cette entente sera conclue et dûment signée par le surintendant régional responsable de la Formation au pilotage et le pilote-examineur. Une fois cette lettre signée, les deux parties en conserveront une copie.

Zone d'accréditation

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.

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.

La conduite d'un test en vol dans une autre Région exige l'approbation préalable du surintendant régional responsable de la Formation au pilotage de l'autre Région concernée.

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 du surintendant régional responsable de la Formation au pilotage de la Région qui a émis la lettre d'accréditation.

Durée de l'accréditation

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.

Toute autre accréditation initiale de pilote-examineur expirera à 23 h 59 le 1^{er} jour du 13^e mois suivant la date d'accréditation.

Tout autre renouvellement d'accréditation expirera à 23 h 59 le 1^{er} jour du 25^e mois suivant la date du renouvellement.

Avantages conférés à la personne autorisée

Les pilotes-examineurs autorisés à procéder à des tests en vol de qualification multimoteur, de qualification de vol aux instruments ou de qualification d'instructeur de pilotage peuvent se voir déléguer les privilèges de personne autorisée sur leur lettre d'accréditation.

Renouvellement de l'accréditation

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 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.

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.

Tous les renouvellements d'accréditation sont soumis aux exigences suivantes :

- (a) le besoin continu existe sur un territoire particulier;
- (b) toujours 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;

- (e) avoir suivi avec succès un atelier de pilotes-examineurs au moins tous les deux ans;
- (f) en outre, dans le cas de pilotes-examineurs autorisés à effectuer des tests en vol de qualification d'instructeur de vol, avoir participé à un atelier de pilotes-examineurs sur la normalisation ayant trait au déroulement de ces tests;
- (g) avoir réussi, au cours de l'année où il n'y a pas de participation à un atelier de pilotes-examineurs, à un contrôle périodique par un inspecteur autorisé de Transports Canada pour un groupe d'autorités détenues. Celles-ci peuvent être regroupées de la façon suivante :
 - (i) qualification pour le transport de passagers – avion ultra-léger;
 - (ii) permis de pilote de loisir – avion, licence de pilote privé, licence de pilote professionnel;
 - (iii) qualification sur multimoteur – avion, qualification de vol aux instruments;
 - (iv) qualification d'instructeur de vol – classes 4, 3 et 2.

Annulation, suspension ou refus de renouvellement

Le gestionnaire régional responsable de la Formation au pilotage peut, en vertu du paragraphe 7.1(1) de la *Loi*, 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 *Règlement de l'aviation canadien*;
- (b) une preuve de faute professionnelle ou d'utilisation frauduleuse de l'accréditation.

Le gestionnaire régional responsable de la Formation au pilotage peut, en vertu du paragraphe 7.1(1) de la *Loi*, 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) le besoin des services d'un pilote-examineur n'est plus présent;
- (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 un texte désigné;
 - (ii) la suspension d'un *document d'aviation canadien* conformément au paragraphe 6.9 de la *Loi* en ce qui concerne toute contravention à une disposition de la partie 1 de la *Loi*.
- (d) la nécessité de conduire une enquête à la suite d'un incident ou accident impliquant le pilote-examineur;
- (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 pilote-examineur n'a pu assister aux ateliers de pilotes-examineurs requis;
- (g) dans le cas d'un pilote-examineur ayant autorité pour diriger les tests en vol de la qualification d'instructeur de vol – avion ultra-léger, la perte de la qualification d'instructeur de vol – avion ultra-léger; dans le cas d'un pilote-examineur ayant autorité pour diriger les tests en vol des permis ou licences RPP(A), PPL, CPL ou de la qualification d'instructeur de vol, la perte de la qualification d'instructeur de vol de classe 2 ou de classe 1, selon le cas;
- (h) la perte d'une qualification de vol aux instruments dans le cas d'un pilote-examineur ayant autorité pour diriger les tests en vol de la qualification de vol aux instruments;

- (i) le besoin de directives répétées sur la bonne façon de diriger ou d'administrer les tests en vol;
- (j) un rendement inacceptable dans une phase des tâches ou responsabilités du pilote-examineur, incluant l'incapacité d'accepter les directives du bureau régional superviseur ou d'en tenir compte;
- (k) l'incapacité de diriger les tests en vol conformément aux instructions, techniques et procédures établies dans le ou les guides de test en vol pertinents ou dans le *Manuel du pilote-examineur* (TP 14277);
- (l) l'incapacité de se conformer aux modalités établies et convenues dans la lettre d'accréditation et l'entente;
- (m) pour toute raison que le gestionnaire régional juge appropriée et dans l'intérêt du public.

Rétablissement de l'accréditation

Le gestionnaire régional peut envisager le rétablissement d'une accréditation suspendue à tout moment jugé opportun lorsqu'il en relève de l'intérêt du public. Les critères relatifs à l'accréditation initiale doivent être respectés.

Demande de révision

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.

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) non-respect des qualifications ou des conditions d'émission du document;
 - (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.

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

Le TATC peut être rejoint à l'adresse suivante :

Tribunal d'appel des transports du Canada
 333, avenue Laurier ouest
 12^e étage, pièce 1201
 Ottawa (Ontario)
 K1A 0N5
 Téléphone : (613) 990-6906
 Télécopieur : (613) 990-9153

Responsabilités du pilote-examineur

Rôle

Un pilote-examineur est un professionnel expérimenté qui est entraîné à évaluer le rendement 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 compétence.

Service rapide

Les pilotes-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.

Un examinateur 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 examinateur annule un test en vol sans en planifier un autre, il doit recommander un autre examinateur ou demander au candidat de communiquer avec le CTC ou le bureau régional le plus près. Le Bureau régional ou le CTC doivent offrir le nom d'autres examinateurs ou peuvent offrir d'effectuer le test en vol à la demande du candidat.

Service de tests en vol

Les pilotes-examineurs sont des professionnels dont on peut exiger qu'ils soient ponctuels, organisés et sérieux dans la conduite de leurs tests en vol. Ils doivent être polis et courtois envers les candidats, et ils doivent faire tout leur possible pour mettre les candidats à l'aise et pour éviter d'être intimidants.

Transmission rapide des rapports de test en vol

L'original des rapports de test en vol (*réussite 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 inspecteurs de Transports Canada et doit être accessible dans un délai raisonnable.

Dans le cas d'un échec au test en vol, le pilote-examineur donnera au candidat une copie du rapport de test en vol dûment rempli. Les tests en vol qui deviennent une leçon en double commande à la suite d'un rendement insatisfaisant 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.

Comment la normalisation est atteinte

La normalisation est atteinte en exigeant que les pilotes-examineurs participent aux activités suivantes :

- (a) un atelier de pilotes-examineurs; et
- (b) un contrôle périodique; ou
- (c) un contrôle spécial.

Les pilotes-examineurs sont tenus d'effectuer un exercice de formation avec documentation et de participer à un atelier de pilotes-examineurs au moins tous les deux (2) ans. Une note attestant de la réussite à cet atelier sera placée dans le dossier du pilote-examineur.

Contrôle périodique

L'objectif du contrôle périodique est de normaliser la conduite des tests en vol, l'application des normes et la méthode d'évaluation de la performance d'un candidat.

Les pilotes-examineurs doivent contacter un inspecteur autorisé pour effectuer un vol de contrôle tous les deux ans. Le pilote-examineur déterminera avec l'inspecteur une date mutuellement convenable pour un contrôle en vol. Si le pilote-examineur ne peut prendre les dispositions nécessaires pour le contrôle périodique, c'est l'inspecteur qui le fera.

L'industrie a fait part de ses préoccupations en ce qui a trait à l'impact négatif sur le candidat que peut avoir la présence à bord d'une troisième personne « en situation d'autorité ». Qui plus est, **Justice Canada a estimé que cette façon de faire contrevient aux articles 401.19, 401.26 et 401.27 du RAC.** Les avantages pertinents indiquent ceci : « aucun passager autre que l'examineur ne se trouve à bord ». Ces avantages associés à la licence de pilote privé et au permis d'élève-pilote s'appliquent également aux tests en vol de la licence de pilote professionnel.

Les vols de contrôle seront effectués comme suit :

- (a) Dans le cas des pilotes-examineurs ayant autorité pour diriger des tests en vol des permis et licences RPP, PPL CPL et de la qualification multimoteur, le contrôle peut prendre la forme d'une simulation de test en vol dans laquelle un inspecteur joue le rôle d'un candidat au test en vol afin d'établir les compétences et la capacité du pilote-examineur à faire une évaluation. Un échantillonnage d'items du test en vol approprié à l'autorité détenue sera choisi à partir des critères suivants :
 - (i) items du test en vol qui ont été identifiés comme nécessitant une révision, par une analyse des données des tests en vol, parce que :
 - (A) les taux de réussite sont nettement supérieurs ou inférieurs aux moyennes nationales;
 - (B) les remarques ne reflètent pas l'évaluation;
 - (C) il y a utilisation de mauvaises techniques d'instruction, tel que le montre l'analyse de la performance des candidats recommandés au test en vol par l'examineur;
 - (ii) tout nouvel item du test en vol décrit dans les guides de tests en vol, tels qu'ils sont modifiés de temps à autre; ou
 - (iii) domaines problématiques qui ont provoqué des conflits ou des appels ayant été portés à l'attention de Transports Canada.
- (b) Dans le cas des pilotes-examineurs ayant autorité pour diriger des tests en vol de qualification de vol aux instruments et de qualification d'instructeur de vol, le contrôle peut être effectué par l'observation en tout ou en partie d'un véritable test en vol.

Les pilotes-examineurs possédant une accréditation pour la qualification de vol aux instruments verront leur vol de renouvellement de leur qualification de vol aux instruments dirigé par un inspecteur de Transports Canada, par un pilote vérificateur agréé de type A ou, **avec autorisation préalable du Bureau régionale, par un autre pilote-examineur possédant une accréditation pour la qualification de vol aux instruments.** Les pilotes-examineurs assujettis à un « contrôle spécial » ne peuvent procéder à leur renouvellement qu'en présence d'un inspecteur.

Remarque : Bien que les contrôles périodiques soient normalement dirigés durant l'année dans laquelle il n'y a pas d'Atelier de pilote-examineur, le Bureau régional réserve le droit de fixer une date de contrôle périodique pendant la même année.

Contrôle spécial

Un contrôle spécial peut être planifié lorsqu'une cause raisonnable le recommande. Le bureau régional peut prendre les mesures qui s'imposent, et documenter ces dernières, si un pilote-examineur :

- (a) démontre une tendance à ne pas évaluer conformément à un ou des guides de test en vol, ce qui peut notamment inclure les éléments suivants :
 - (i) taux de réussite souvent bien supérieurs ou inférieurs aux moyennes nationales;
 - (ii) durées des tests en vol souvent bien plus courtes ou plus longues que les moyennes nationales;
 - (iii) remarques concernant les tests en vol ne justifiant pas la note attribuée;
 - (iv) existence préalable d'une plainte justifiée du public concernant les compétences ou la conduite d'un test en vol du pilote-examineur.
- (b) est impliqué dans un accident, un incident ou une infraction en vertu de la *Loi sur l'aéronautique*.

Si un contrôle spécial indique une anomalie dans la technique d'évaluation ou l'application des normes, l'inspecteur chargé de la surveillance lancera des mesures de formation et de rattrapage. De telles mesures doivent être consignées dans le dossier du pilote-examineur. La suspension de l'accréditation du pilote-examineur, si cette mesure est appropriée, doit être approuvée par le gestionnaire régional responsable de la Formation au pilotage.

Maintien des connaissances

Les pilotes-examineurs doivent maintenir un niveau élevé de compétence en technique de pilotage et d'évaluation, en plus de démontrer une conscience continue de la sécurité aérienne. Ils doivent maintenir à jour leur connaissance des guides de test en vol qui leur sont pertinents, des critères d'exécution de chaque item de ces tests, ainsi que des modifications aux règlements, procédures et politiques.

Les pilotes-examineurs accrédités pour diriger les tests en vol de la qualification de vol aux instruments ne pourront 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 [6, 6 et 6], selon les exigences figurant au paragraphe (3) de l'article 401.05 – *Mise à jour des connaissances* du RAC.

Assurance responsabilité

Les pilotes-examineurs ne devraient pas accepter une déclaration verbale comme preuve d'assurance. Le candidat devrait être informé, lors du contact initial pour fixer la date du test en vol, 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 *Règlement de l'aviation canadien*, tout propriétaire d'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.

Responsabilité – Agents délégués

Les pilotes-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 réputés être des agents de l'État lorsqu'ils agissent au nom de ce dernier. Le gouvernement du Canada, en vertu de la *Loi sur la responsabilité civile de l'État et le contentieux administratif*, indemniserá 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*.

Demande de révision de la décision du pilote-examineur

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, le surintendant régional responsable de la Formation au pilotage peut autoriser une reprise du test, sans préjudice, par un inspecteur 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 (si nécessaire) et un nouveau dossier de test doivent être préparés. Le nouveau rapport de test en vol détermine la qualification du candidat.

Si la plainte n'est pas traitée à la satisfaction du candidat, la procédure à suivre est décrite dans le document intitulé « *Procédures à suivre pour déposer une plainte - Aviation civile* ». Ce document se trouve à l'adresse Internet suivante : <http://www.tc.gc.ca/aviationcivile/servicesdegestion/aq/plaintes/traitement.htm>

Test en vol des candidats du pilote-examineur

Un pilote-examineur peut diriger les tests des candidats qu'il a formés, à condition qu'un autre instructeur de vol qualifié :

- (a) certifie 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;
- (b) ait recommandé le candidat comme ayant atteint un niveau de compétences suffisant pour effectuer le test en vol requis pour qu'il puisse y avoir délivrance de la licence ou de la qualification visées.

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.

Dans des circonstances particulières, le pilote-examineur peut procéder au test en vol de son propre candidat en demandant au préalable la permission à Transports Canada. Le pilote-examineur devrait communiquer avec l'inspecteur principal chargé de le surveiller ou avec le surintendant régional responsable de la Formation au pilotage.

Conflit d'intérêts

Afin d'éviter tout conflit d'intérêts perçu ou réel, il est primordial que les pilotes-examineurs respectent à la lettre les politiques et les lignes directrices contenues dans le présent manuel.

Par « *conflit d'intérêts* », on entend toute situation dans laquelle les intérêts du pilote-examineur entrent en conflit avec ceux du public; ledit pilote-examineur se trouve alors porté à agir, consciemment ou non, de sorte que la sécurité du public ne constitue plus la première ou principale priorité.

Résultats des tests en vol

La *Loi sur la protection des renseignements personnels* protège la vie privée des gens en ce qui a trait aux renseignements personnels les concernant détenus par une institution fédérale. Un test en vol mesure le rendement d'un candidat, celle du pilote-examineur dirigeant le test, celle de l'instructeur recommandant ainsi que celle du chef-instructeur de vol, responsable pour la qualité de la formation à l'unité de formation. Toutes ces personnes sont nommées dans le rapport de test en vol.

Les renseignements personnels peuvent être communiqués conformément à l'alinéa 8(2)a) de la *Loi sur la protection des renseignements personnels* qui autorise la « communication aux fins auxquelles ils ont été recueillis ou préparés par l'institution ou pour les usages qui sont compatibles avec ces fins ». Le but pour lequel les renseignements concernant le test en vol sont recueillis est d'assurer la sécurité de l'aviation au Canada. Spécifiquement, les renseignements sont recueillis afin 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.

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 au pilotage 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 personne 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.

Protection des résultats des tests en vol

En vertu de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*, les résultats d'un test en vol sont des renseignements personnels et, comme tels, doivent être traités comme le serait toute information confidentielle par tous ceux qui en ont connaissance. Des mesures de sécurité appropriées doivent être prises afin de limiter l'accessibilité à ces documents aux personnes qui y ont droit.

PRINCIPES D'ÉVALUATION

Objectif du test en vol

Le test en vol vise à :

- (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 d'une unité de formation au moyen d'une rétroaction donnée aux unités de formation au pilotage portant sur les exercices et les procédures faibles ou faisant régulièrement l'objet d'échec;
- (c) assurer le maintien et l'amélioration d'un niveau de sécurité acceptable dans l'industrie de l'aviation en demandant l'application d'une bonne discipline aéronautique.

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 qu'il faut adopter pour faire les évaluations dans les rapports de test en vol ne sont pas aussi bien connues. Plus un pilote-examinateur maîtrise le processus d'évaluation, plus ses évaluations sont précises et pertinentes.

Processus d'évaluation

L'évaluation est un processus d'observation, de mesure et de consignation de la performance d'un candidat lors d'un test. L'examineur dirige un test en vol dans le but de déterminer si le candidat satisfait à tous les critères présentés dans le guide de test en vol pertinent. 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.

Pour améliorer la qualité de la formation et accroître la sécurité aérienne, ces renseignements doivent être intégrés au programme de formation sous la forme de révisions aux manuels de formation, aux examens et aux normes de test en vol.

Cycle d'évaluation

Le processus d'évaluation est un cycle qui comprend cinq étapes : le but, les normes, le rendement du candidat, l'observation et l'évaluation.

But. La première étape consiste à déterminer le but d'un item d'un test en vol. Cela n'aurait pas de sens de vouloir évaluer le rendement d'un candidat sans savoir ce que ce rendement 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. Cet énoncé contient tous les critères obligatoires que doit respecter le candidat.

Normes. Pour évaluer correctement le rendement 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. L'oubli ou la faiblesse d'exécution d'un critère ne devraient pas être évalués comme un échec, sauf si ce critère est intégré dans la déclaration du *But*.

Rendement. Au cours du test en vol, l'examineur assigne des tâches ou demande des manœuvres conformément à leur *Description* et observe le rendement du candidat face aux situations qui lui sont présentées.

Observation. L'examineur observe le rendement et le compare aux critères d'exécution de la tâche ou de la manœuvre.

Évaluation. L'examineur évalue le rendement 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 préciser la nature des problèmes, dans la colonne *Remarques* du rapport de test en vol. Toutefois, pour être utiles, les remarques doivent être claires et doivent étayer la note qui a été attribuée.

Facteurs ayant une incidence sur l'évaluation

Comparaison des candidats les uns avec les autres

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 le rendement 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.

Caractéristiques de l'évaluation

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.

Fiabilité. La fiabilité garantit des résultats cohérents. Appliquée à un test en vol, cela signifie que deux rendements identiques devraient recevoir la même note.

Des facteurs humains peuvent avoir une influence significative sur la fiabilité d'un test en vol.

Quelques-uns de ces facteurs sont les suivants :

- (a) **la fatigue** – manque de sommeil ou de repos avant le test;
- (b) **les émotions** – difficultés professionnelles ou personnelles;
- (c) **l'état de santé** – rhume, grippe, etc.;
- (d) **le moment de la journée** – très tôt le matin ou dernier vol de la journée;
- (e) **les distractions** – bruit, interruptions, etc.

L'examineur devrait être conscient de ces facteurs et essayer de réduire autant de variables que possible. Il peut accepter quelques-uns de ces facteurs comme une cause explicative de mouvements brusques ou d'un manque de précision dans l'exécution du candidat. L'examineur devrait être également conscient que ces mêmes facteurs peuvent influencer sa capacité à évaluer correctement le rendement d'un candidat.

Il faut insister sur le fait qu'une évaluation aux fins de la délivrance de licences ou de permis doit demeurer distincte de la formation. Par exemple, si l'on laisse un candidat essayer une deuxième ou une troisième fois d'exécuter un des items de la partie véritablement en vol du test en vol, on risque alors de lui donner la pratique dont il a besoin pour bien exécuter la manœuvre. Pour cette raison, une tâche ou une manœuvre ne sera pas répétée à moins que l'une des conditions suivantes ne s'applique :

- (a) **Interruption.** Manœuvre interrompue pour des raisons légitimes de sécurité, comme une remise des gaz ou une autre procédure nécessaire pour modifier la manœuvre prévue.
- (b) **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.
- (c) **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.
- (d) **Autres facteurs.** Toute situation où l'examineur a été distrait (appels radio, trafic, etc.) au point où le rendement du candidat dans l'exécution de la manœuvre n'a pu être observé adéquatement.

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.

Représentativité. Un test est représentatif s'il contient un échantillon de tous les items énumérés dans le guide de test en vol pertinent, sans en ajouter ou en enlever.

Discrimination. Dans le déroulement d'un test, la discrimination permet à l'examineur de détecter les différents niveaux de rendement parmi les candidats. Elle permet de faire la distinction entre un rendement normal et un rendement excellent, 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 le rendement des candidats et permet de faire une distinction plus précise entre eux, plutôt que de noter simplement *la réussite* ou *l'échec*. De même, la note minimale requise empêche le passage de candidats qui démontrent systématiquement un rendement faible tout au long du test en vol.

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 pertinents du test en vol. 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 que l'examineur est un pilote expérimenté qui pourra se baser sur sa connaissance complète et adéquate du processus d'évaluation ainsi que sur son expérience pour évaluer de manière précise les candidats à un test en vol, sans préjudice.

Erreurs d'évaluation

Pour bien s'acquitter de sa tâche, l'examineur doit non seulement avoir une bonne connaissance des *caractéristiques de l'évaluation*, mais également être bien au fait des erreurs possibles qui peuvent se produire tout au long du *processus d'évaluation*. Les erreurs d'évaluation se répartissent en plusieurs catégories.

Erreur de préjugés personnels

Les erreurs de préjugés personnels se manifestent par la tendance d'un examinateur à évaluer les candidats ou un groupe particulier de candidats de la même manière. Les examinateurs doivent diriger tous les tests en vol conformément aux normes figurant dans les guides de test en vol pertinents, sans laisser leurs propres idées préconçues nuire à une évaluation objective de la performance d'un candidat.

Erreur de tendance centrale

La tendance qui consiste à coter l'ensemble ou la plupart des candidats comme des candidats *moyens* s'appelle l'erreur de tendance centrale. D'une part, l'examineur peut « estimer » réellement que le rendement de la plupart des candidats n'est pas aussi bon qu'il devrait l'être, et par conséquent noter à la baisse le bon rendement d'un candidat. 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 un mauvais rendement. 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. Il est plus facile de donner une note moyenne.

Erreur de générosité

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 une personne sympathique.

Erreur de sévérité

Dans ce cas, tous les candidats ou presque se retrouvent à *l'extrémité la plus faible* de l'échelle de notation. L'examineur peut estimer que les normes du test en vol publiées sont peu élevées et évaluer le test en fonction de ses propres normes. Ce type d'examineur pense que peu de personnes peuvent piloter aussi bien que lui.

Erreur due à l'effet de halo

Cette erreur se produit lorsqu'un examinateur se laisse influencer par son impression du candidat pour juger la qualité de son rendement. À cause de l'effet de halo, un candidat peut se voir attribuer une note trop élevée ou trop faible. L'erreur d'indulgence se classe dans cette catégorie. L'indulgence puise sa source dans les préférences, les aversions, les opinions, les idées préconçues, les caprices de l'examineur et dans 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.

Erreur de stéréotype

Comme dans le cas de l'erreur d'indulgence, l'erreur de stéréotype puise sa source dans les préférences, les aversions, les opinions, les idées préconçues, etc., mais dans ce cas, l'examineur peut se laisser guider par son opinion personnelle ou par une idée préconçue lorsqu'il évalue le candidat, et lui attribuer une note faible ou une note élevée que celui-ci ne mérite pas.

Erreur de logique

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. Il faut que le test soit administré et noté dans son entier.

Erreur de critère restrictif

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 qui doit faire l'objet du test dépasse la moyenne, un candidat moyen risque de se voir attribuer une note faible qu'il ne mérite pas. Par contre, si le groupe de candidats qui doit être évalué est inférieur à la moyenne, le candidat qui réussit alors le mieux dans le groupe peut se voir attribuer une note plus élevée qu'il ne mérite en fait.

Erreur due à une notation en retard

Si l'examineur tarde à noter un item, il aura tendance à attribuer des notes moyennes en raison d'un manque de renseignements ou du fait que certaines données se sont estompées. Il se gardera éventuellement d'utiliser les deux extrémités de l'échelle de notation. En procédant à une évaluation en retard, 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.

Erreur d'évaluation de norme

Toutes les erreurs indiquées jusqu'ici entraînent une erreur d'évaluation 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.

Les erreurs sont présentées sur papier de façon claire et évidente; toutefois, en conditions pratiques de test en vol, ce n'est pas toujours aussi évident. La plupart du temps, deux erreurs ou plus se combinent sans qu'il soit facilement possible de les dissocier et de les identifier. L'examineur doit donc connaître ces erreurs et faire en sorte qu'elles ne viennent pas influencer de quelque façon que ce soit sur les tests qu'il dirige, de manière à garantir la validité de ces derniers.

Questions orales

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 désirée.

Il s'agit d'un aspect important du test en vol, lequel constitue la partie où la normalisation est la plus difficile à obtenir. Pour cette raison, il est essentiel que les questions soient préparées à l'avance pour assurer qu'elles sont bonnes, énoncées correctement, appropriées et valides.

Il est recommandé que l'examineur ait une banque de questions préparée pour les éléments requis ou les sujets de 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.

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.

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.

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 la connaissance d'un sujet et non l'habileté à manier un langage. L'utilisation de longs mots et d'une phraséologie complexe peut être une chance pour l'examineur de démontrer sa maîtrise de la langue et du vocabulaire, mais cela ne fait que détourner 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.

Le candidat doit comprendre les questions. Utiliser donc des termes et des mots connus. La situation et les conditions doivent être claires, afin que le candidat sache exactement quel type de réponse il doit donner.

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? REMARQUE : il faut répondre à cette question par oui ou non, mais l'on peut poursuivre en demandant « Comment le savez-vous? », etc.

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.

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.

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.

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.

SOMMAIRE : QUALITÉS D'UNE QUESTION ORALE

BONNE QUESTION

FACILEMENT COMPRÉHENSIBLE

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-il 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

DÉROUTANTE

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?

La façon de réagir aux réponses du candidat

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.

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 son rendement pour le reste du test.

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.

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 « Quels documents doivent se trouver à bord d'un aéronef en vol? ».

ÉCHELLE D'ÉVALUATION À QUATRE POINTS

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 au rendement du candidat pour l'item/séquence démontré.

4	<p>L'exécution est bien accomplie compte tenu des conditions existantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>L'exécution est observée avoir quelques erreurs mineures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>L'exécution est observée avoir quelques erreurs majeures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>L'exécution est observée avoir quelques erreurs critiques ou le but de l'item ou la séquence n'est pas atteint.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

Erreurs

Erreur : une action ou inaction d'un membre d'équipage provoquant une variation par rapport aux intentions ou aux attentes opérationnelles ou de l'équipage.

Erreur mineure

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.

Erreur majeure

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.

Erreur critique

Une action ou inaction qui est mal gérée amenant un état de vol indésirable ou compromet la sécurité comme :

- Une non-conformité au RAC ou non-adhésion aux Procédures d'utilisation normalisées (SOP); ou
- 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; ou
- 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.

* défini dans le *Guide de test en vol*.

Écarts

Écart : 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.

Écart mineur

Un écart qui n'excède pas une tolérance spécifiée.

Écart majeur

Un écart qui excède une tolérance spécifiée ou un écart mineur répété sans atteindre la stabilité.

Écart critique

Un écart qui est répété, est excessif ou n'est pas corrigé, tel que :

- Un écart qui excède constamment une tolérance spécifiée; ou
- Un écart majeur qui n'est pas reconnu et corrigé; ou
- Tout écart de plus du double d'une tolérance spécifiée.

Principes généraux de tests en vol

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 n'aient le souffle coupé au mauvais moment. Si les examinateurs demeurent calmes et neutres, le candidat obtient une meilleure performance.

Les examinateurs doivent appliquer les normes qui figurent dans le guide de test en vol pertinent, quelles que soient la formation et l'expérience du candidat.

La tâche demandée doit être évaluée par rapport à la norme pour chaque manœuvre ou tâche figurant aux rubriques *But*, *Description* et *Critères d'exécution*. Éviter de partir d'une note parfaite et de la réduire à chaque erreur.

Les examinateurs doivent évaluer le résultat du candidat par comparaison à un « résultat idéal dans les conditions du moment ». 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.

L'examineur doit traiter le candidat selon ses mérites, et ne pas se laisser influencer par la mauvaise exécution d'un item précédent en notant le suivant.

Les examinateurs doivent utiliser l'échelle de notation disponible (bien ou mal exécuté, un item doit recevoir la note qu'il mérite). Attribuer chaque note avec soin. Déterminer d'abord si le but de l'item a été atteint, puis décider de la note qui décrit le mieux la qualité d'exécution du candidat.

Les examinateurs notent chaque item dès que possible après son exécution. Si la note attribuée est 2 ou moins, elle doit être accompagnée de remarques écrites. Celles-ci doivent être suffisantes et explicites pour informer les autres, pour servir de base à toute discussion ultérieure et pour justifier la note attribuée.

Utilisation de l'échelle d'évaluation de quatre points

CATÉGORIE	SOUS-CATÉGORIE	BONNE FAÇON DE FAIRE	MAUVAISE FAÇON DE FAIRE
PILOTAGE	Qualité et précision	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des commandes en douceur; bonne maîtrise des commandes - Utilisation de techniques approuvées - Intervention en cas d'écart - Respect des tolérances 	<ul style="list-style-type: none"> - 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
CONNAISSANCES ET APTITUDES TECHNIQUES	Compréhension pratique	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance de l'ensemble des recommandations POH/AFM ou SOP, selon le cas. Respect de l'ensemble des règles et règlements 	<ul style="list-style-type: none"> - Ignorance de quelques recommandations POH/AFM. - Non-respect des SOP et, selon le cas, des règles et règlements
APTITUDE EN GESTION DU VOL	Fourniture et respect de normes	<ul style="list-style-type: none"> - Est résolu à atteindre le rendement maximal 	<ul style="list-style-type: none"> - Ne se conforme pas aux POH/AFM ou aux SOP - Se moque de l'efficacité du rendement
	Gestion de la charge de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Les tâches opérationnelles secondaires sont classées par ordre de priorité afin de conserver des ressources suffisantes pour les principales fonctions de pilotage - Donne suffisamment de temps pour accomplir les tâches - Remarque les signes de stress et de fatigue 	<ul style="list-style-type: none"> - Les tâches opérationnelles secondaires interfèrent avec les tâches de pilotage principales - La charge de travail est alourdie en raison d'une mauvaise planification - Ignore les signes de stress et de fatigue
	Définition d'un problème/ Diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> - Recueille des renseignements pour identifier un problème 	<ul style="list-style-type: none"> - Ne précise pas la nature du problème ou omet de poser un diagnostic
	Suggestion d'options	<ul style="list-style-type: none"> - Propose des options de rechange 	<ul style="list-style-type: none"> - Ne cherche pas de renseignements

	Évaluation des risques	- Envisage les risques prévus associés aux options de rechange	- Aucune prise en compte des facteurs limitatifs
	Choix de l'option	- Choisit l'option à suivre ou la mesure 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
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 circulation) - Contacte des ressources extérieures en cas de besoin (pour maintenir la perception globale de la situation)	- Ne s'enquiert pas des changements dans l'environnement
	Sensibilisation au temps et prévision des événements futurs	- Identifie d'éventuels problèmes futurs	- 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

CONDUITE DU TEST EN VOL

Conduite du test en vol

L'examineur doit diriger la partie orale du test en vol dans un lieu privé, exempt de distractions. Il doit accorder toute son attention au candidat lors du test en vol et s'assurer que toute discussion portant sur les résultats du test en vol avec le candidat se déroule en privé, à moins que, à la suite d'une entente mutuelle, une personne autre que le candidat ne soit présente, par exemple l'instructeur qui a fait la recommandation et/ou le CIV ou son délégué.

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, lacune que « l'instantané » d'un test en vol ne permettrait pas de déceler.

Évaluer tous les items au sol avant de déclarer que l'exécution d'un item est inacceptable et de mettre fin au test en vol. Cela permettra d'avoir un exposé plus détaillé tout en optimisant les chances de succès du candidat pour la partie sol du prochain test en vol auquel il voudra se soumettre.

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.

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 essayer de réduire autant de variables que possible. Il peut accepter quelques-uns de ces facteurs comme une cause explicative de mouvements brusques ou d'un manque de précision dans la performance du candidat. Il devrait également savoir que ces mêmes facteurs, la fatigue notamment, peuvent avoir une incidence sur sa capacité à évaluer correctement le rendement d'un candidat.

Sauf circonstances très particulières, la fiabilité des tests présuppose que les pilotes-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, la licence de pilote professionnel ou la qualification sur multimoteur;
- (b) 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;
- (c) deux (2) tests en vol pour la qualification d'instructeur de pilotage.

Remarque : Ces chiffres se fondent 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.

Les examinateurs agissant en tant qu'agents du ministre pour la tenue des tests en vol, ils ne doivent pas céder à des pressions et échéances de type commercial qui seraient susceptibles d'exiger d'eux de trop grands efforts. Le ministre a la responsabilité de contrôler le rendement de ses délégués; il pourra donc aborder les problèmes relevés, sous forme de discussions, de conseil verbal et, en cas d'abus constants, de suspension de l'autorité conférée.

Responsabilités de l'examineur durant le test

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 de la circulation aérienne; il a d'ailleurs le devoir d'intervenir si cela permet de préserver la sécurité du vol. Toutefois, en temps normal, le candidat traitera l'examineur comme si ce dernier était un passager.

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 du renouvellement de la qualification de vol aux instruments, pour lequel le propriétaire de l'aéronef exige qu'un pilote de sécurité compétent occupe la place droite, ce pilote de sécurité pourra s'occuper des communications radio et lire uniquement les requêtes de la liste de vérifications, sans agir pour autant comme un copilote chargé de 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 ces tâches auront été déléguées. Le candidat recevra et confirmera 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 ATC si le vol se déroule en conditions VFR.
- (d) Dans le cas d'un test effectué à bord d'un aéronef nécessitant un équipage de deux membres, l'examineur évaluera le rendement 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 en second.

Remarque : 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).

Tests en vol sur dispositif de formation simulant le vol (FSTD)

Durant les tests en vol visant le renouvellement de la qualification de vol aux instruments ou la reprise d'un item pour les tests en vol privé et professionnel dans un simulateur ou un dispositif approuvé, l'examineur doit veiller au respect des conditions suivantes :

Générale

- (a) Le simulateur ou le dispositif d'entraînement de vol (DEV) doit être certifié;
- (b) Le numéro de certificat sera consigné 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 doit servir durant le test en vol;
- (d) Nul autre n'occupera la place du copilote, sauf en cas d'exploitation avec équipage de plusieurs membres;

- (e) La personne qui utilise le dispositif de formation simulant le vol doit posséder la formation et l'expérience voulues 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 précisée par l'examineur. Si l'examineur ne possède pas les qualifications nécessaires ou ne souhaite pas gérer lui-même le dispositif durant le test, une autre personne qualifiée le fera à sa place;
- (f) Si la personne qui gère le DEV n'est pas l'examineur, elle sera informée, avant le test, quant à la mission, au profil du vol, à la séquence d'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 découler d'une panne initiale (ex. : une pompe hydraulique entraînée par le moteur cessera de fonctionner si son moteur tombe en panne), ou bien résulter d'une action du pilote. Ne pas simuler de défaillances multiples non-reliées.

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 simulateur ou un DEV 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 - *Équipement d'entraînement synthétique de vol* peuvent être utilisés pour l'évaluation des items 24D – Radionavigation – avion et 20E – Radionavigation - hélicoptère.

Vol aux instruments

- (a) Le simulateur ou le dispositif d'entraînement de vol (DEV) doit être certifié et présenter toutes les améliorations spécifiées figurant au *Guide de test en vol – Qualification de vol aux instruments* (TP9939);
- (b) Dans le cas d'un DEV, le dispositif doit porter sur le certificat une spécification d'exploitation indiquant que le test en vol pour le renouvellement de la qualification de vol aux instruments a été autorisé;
- (c) La classe de l'avion qui est reproduite par le FSTD doit correspondre au groupe de qualification IFR souhaité;
- (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 de plusieurs membres, l'examineur évaluera les performances IFR du candidat à partir d'un troisième siège lui conférant une vue adéquate des instruments utilisés par le candidat. Une personne ayant les compétences et qualifications voulues agira comme copilote.
- (f) Quand l'examineur ou le responsable 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) Le profil et le scénario du test en vol pourront être sous la forme une évaluation d'exploitation en ligne (EEL/LOE);

- (j) Les conditions météorologiques simulées pour les approches souhaitées devraient s'aligner le plus possible sur les critères météo minimaux figurant sur les cartes d'approche;
- (k) Les publications et bases de données d'approche doivent être à jour et provenir de sources fiables, comme Nav Canada (CAP), NOAA ou Jeppesen;
- (l) Les défaillances de systèmes doivent être à caractère pratique et concerner un vol IFR, et pas simplement propres à un type particulier;
- (m) Le cas échéant, une table traçante constitue un excellent outil de débriefage des candidats. Le tracé sur papier qui est associé à un échec doit donc être conservé par l'examineur et joint à son exemplaire du rapport de test en vol. Dans les faits, ce tracé pourrait s'avérer précieux advenant appel du candidat devant le Tribunal.

Exigences concernant l'aéronef et l'équipement

Généralités

L'aéronef utilisé pour les tests en vol doit :

- (a) posséder une autorité de vol conformément au RAC 507;
- (b) respecter les exigences mentionnées à l'article 605.06 – *Normes et état de service de l'équipement d'aéronef* du RAC (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 – *Limites d'utilisation des aéronefs* du RAC (être piloté conformément aux limites approuvées d'utilisation en vol (jour/nuit/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);
- (d) dans tous les cas, le pilote-examineur s'assurera que le candidat fournit les cartes aéronautiques pertinentes ainsi que le *Supplément de vol – Canada* à jour.

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;
 - (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 correctement afin de permettre au candidat d'effectuer les manœuvres requises pendant le test en vol et permettre à l'examineur d'évaluer le rendement du candidat;
 - (ii) satisfaire aux exigences des paragraphes (1) et (2) de l'article 425.23 (Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement) des normes 425 du RAC intitulées *Normes de délivrance des licences du personnel*.
- (c) Dans tous les cas, le pilote-examineur s'assurera que le candidat fournit les cartes aéronautiques pertinentes ainsi que le *Supplément de vol – Canada* à jour.

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, il doit satisfaire aux exigences mentionnées en (b)(i) et (ii) ci-dessus ainsi qu'aux exigences suivantes :

- (a) RAC 605.06 – *Normes et état de service de l'équipement d'aéronef du RAC* (tout l'équipement requis doit être en bon état et les exigences de maintenance doivent être à jour);
- (b) être piloté conformément à l'article 602.07 – *Limites d'utilisation des aéronefs* du RAC (conformément aux limites de la cellule et aux limites moteur figurant dans le manuel de vol de l'avion).

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

L'examineur s'assurera que le candidat fournit :

- (a) un avion à utiliser pour le test en vol qui :
 - (i) est certifié en vertu du règlement RAC 507 pour toutes les manœuvres à exécuter dans le cadre du test et ne présente pas de restrictions opérationnelles interdisant de telles manœuvres;
 - (ii) satisfait aux exigences de la norme RAC 425.23 *Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement*, paragraphes (1), (2) et (3), des *Normes de délivrance des licences du personnel*.
- (b) 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.

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

L'examineur s'assurera que le candidat fournit :

- (a) un avion à utiliser pour le test en vol qui :
 - (i) est certifié 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;
 - (ii) satisfait aux exigences de la norme RAC 425.23 *Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement*, paragraphes (1), (2), (3) et (4), des *Normes de délivrance des licences du personnel*;
- (b) 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.

Remarque 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.

Remarque 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.

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

L'examineur s'assurera que le candidat fournit :

- (a) un hélicoptère à utiliser pour le test en vol qui :
 - (i) possède une autorité de vol en vertu du RAC 507 qui ne comprend aucune limite d'exploitation interdisant l'exécution des manœuvres exigées, y compris l'autorotation jusqu'à l'atterrissage;

- (ii) satisfait aux exigences de la norme RAC 425.23 *Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement*, paragraphes (1), (2) et (3), des *Normes de délivrance des licences du personnel*;
 - (iii) est muni d'une radio convenable avec système d'intercommunication bidirectionnelle.
- (b) 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.

Qualification sur multimoteur – avion

L'examineur s'assurera que le candidat fournit un avion qui :

- (a) possède une autorité de vol en vertu du RAC 507 qui ne comprend aucune limite d'exploitation interdisant l'exécution des manœuvres exigées;
- (b) satisfait aux exigences de la norme RAC 425.23 *Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement*, paragraphes (1) et (2), des *Normes de délivrance des licences du personnel*.

Test en vol pour la qualification de vol aux instruments

L'examineur s'assurera que le candidat fournisse l'équipement approprié au test en vol pour la qualification de vol aux instruments conformément aux critères suivants :

- (a) **Aéronefs** – Les aéronefs devant être utilisés lors d'un test pour la qualification de vol aux instruments doivent posséder une autorité de vol en vertu du RAC 507 et respecter les exigences suivantes :
 - (i) les avions doivent être approuvés pour les opérations de vol IFR mentionnées dans l'AFM/POH ou dans le supplément de l'AFM/POH (article 602.07 – *Limites d'utilisation des aéronefs* du RAC);
 - (ii) les hélicoptères doivent :
 - (A) être munis d'une radio convenable avec système d'intercommunication bidirectionnelle;
 - (B) être équipés de l'instrumentation, de l'équipement de communication et de radionavigation exigés par le RAC 605.18 - *Aéronefs entraînés par moteur - Vol IFR* ;
ou
 - (C) 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 – *Limites d'utilisation des aéronefs* du RAC).
 - (iii) les aéronefs doivent être équipés conformément à l'article 425.23 – *Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement*, paragraphes (1), (2) et (7), des *Normes de délivrance des licences du personnel* (le paragraphe (7) renvoie à l'article 605.18 – *Aéronefs entraînés par moteur – Vol IFR* du RAC);
 - (iv) lorsque l'examineur occupe le siège d'observateur, ce siège doit :
 - (A) être muni d'une ceinture de sécurité conforme aux *normes de navigabilité aérienne*;
 - (B) être situé de manière à ne pas obstruer la vue des instruments, des systèmes de communication et de navigation de l'aéronef;
 - (C) être équipé de façon à permettre à l'examineur de surveiller le système d'intercommunication et les communications air-sol et air-air.
- (b) **Dispositifs de formation simulant le vol** – Un test en vol de qualification de vol aux instruments peut avoir lieu dans un simulateur de vol complet ou dans un dispositif d'entraînement au vol (DEV) homologué conformément au *Manuel des simulateurs d'avions et de giravions* (TP9685). Le DEV doit posséder toutes les améliorations à l'équipement spécifiées dans le *Guide de test en vol – Qualification de vol aux instruments* (TP 9939), en plus de posséder l'autorité additionnelle stipulée sur le certificat du dispositif;

- (c) **Cartes** – Les candidats au test de qualification de vol aux instruments doivent posséder des cartes en route, des cartes de région terminale et des cartes d'approche à jour.

Remarque 1 : 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.

Remarque 2 : 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– *Limites d'utilisation des aéronefs* du RAC. Ces 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. 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 acceptable à des fins de formation et d'évaluation de la qualification de vol aux instruments.

Accueil du candidat

L'examineur a beaucoup plus d'expérience de l'administration des tests en vol que les candidats n'en ont des tests eux-mêmes. 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 se montreront toujours un peu nerveux, et les examinateurs doivent se comporter de façon à ne pas les rendre plus stressés dans les circonstances.

Lettre de recommandation

Afin de donner plus de crédit à sa déclaration, il serait bon que l'instructeur qui recommande le candidat pour un test en vol soit lui-même l'instructeur principal ayant effectué en compagnie du candidat au moins 50 % des 10 dernières heures d'instruction en double commande. Dans le cas d'un détenteur de qualification d'instructeur de vol de classe 4 qui souhaite passer à la classe 3, l'instructeur recommandant le candidat doit avoir effectué en compagnie dudit candidat au moins 50 % des 10 dernières heures d'instruction en double commande.

Le RAC 421.14 ne prévoit pas expressément la tenue d'une évaluation pré-test. Toutefois, lorsqu'un instructeur recommandant un candidat certifie avoir effectué une évaluation pré-test de tous les items du test en vol, la documentation d'appui, comme le dossier de formation du pilote (PTR), doit 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 ou par un autre instructeur de vol, notamment l'instructeur surveillant.

La recommandation écrite de tous les tests en vol est valide 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.

En cas de test partiel, c'est l'instructeur de vol qui a donné la formation additionnelle qui signera la lettre de recommandation.

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.

Conditions d'admissibilité du candidat

Qualification pour le transport de passagers – avion ultra-léger

Pour être admis au test en vol, le candidat doit présenter :

- (a) une pièce d'identité 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 partiellement rempli intitulé *Rapport de test en vol sur avion ultra-léger – demande de qualification pour le transport de passagers* (formulaire n° 26-0667) indiquant, selon le cas, que :
 - (i) le candidat à la qualification pour le transport de passagers sur avion ultra-léger a rempli 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 respecte les exigences de la norme 421.88 – *Qualification d'instructeur de vol – Avion ultra-léger – Exigences* du RAC.
- (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 réputé avoir atteint un niveau satisfaisant de compétences pour effectuer le test en vol;
 - (iii) l'instructeur recommande le candidat pour le test en vol.
- (f) une preuve qu'il respecte les exigences figurant à l'article 421.14 – *Conditions préalables aux tests en vol*.

RPP(A), PPL et CPL – avion ou hélicoptère

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 respecte 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 avec photo portant sa signature;
- (b) un permis ou une licence valide avec un certificat médical attestant le respect des normes du permis ou de la licence en question;
- (c) dans le cas de la licence de pilote professionnel postulée par un candidat qui n'est pas inscrit à un cours intégré dûment approuvé, une lettre émanant d'un instructeur qualifié qui certifie que le candidat a réussi à l'examen écrit, et que le demandeur a une bonne connaissance du ou des domaines pour lesquels des lacunes avaient été signalées dans une lettre explicative soulignant les points faibles, délivrée par le système informatique de l'Instruction en vol et de la Formation en aviation qu'il possède la compétence exigée en vue de la délivrance d'une licence de pilote professionnel (FVEA) [(RAC 421.14(3)(b))];
- (d) une lettre émanant d'un instructeur au pilotage qualifié qui certifie que :
 - (i) le candidat a été soumis à une évaluation pré-test;
 - (ii) le candidat est considéré avoir atteint un niveau satisfaisant de compétences pour effectuer le test en vol en vue de la délivrance du permis ou de la licence;
 - (iii) l'instructeur recommande le candidat pour le test en vol.

- (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 applicable 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.

Remarque : 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.

Multimoteur – avion

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 avec photo portant sa signature;
- (b) une licence de pilote valide de la catégorie avion, avec une preuve qu'il respecte les normes médicales pour la licence dont il est titulaire ;
- (c) une lettre de recommandation émanant d'une personne qualifiée, rédigée dans les 30 jours précédant le test en vol, conformément au paragraphe 425.21(5) des *Normes de délivrance des licences du personnel*, attestant que :
 - (i) une évaluation pré-test en vol s'est déroulée avec le candidat;
 - (ii) le candidat a reçu une formation selon le Guide d'instructeur – Qualification multimoteur (TP11575);
 - (iii) le candidat est considéré avoir atteint un niveau satisfaisant de compétences pour réussir le test en vol;
 - (iv) l'instructeur recommande le candidat pour le test en vol.

Qualification initiale de vol aux instruments

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 avec photo portant sa signature;
- (b) une licence de pilote et un certificat médical valides;
- (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 [RAC 400.03(1)];
- (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* sont satisfaites;
- (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 réussir le test en vol.

Renouvellement de la qualification de vol aux instruments

Pour être admis au test en vol requis pour le renouvellement de la qualification de vol aux instruments, le candidat doit présenter :

- (a) une pièce d'identité avec photo portant sa signature;
- (b) une licence de pilote et un certificat médical valides;
- (c) une preuve qu'il a été titulaire d'une qualification canadienne valide de vol aux instruments au cours des 24 derniers mois;
- (d) une preuve qu'il respecte les exigences de la Norme 421.49 – *Renouvellement d'une qualification de vol aux instruments* du RAC.

Test en vol partiel

À la suite d'un échec à un test en vol, avant d'être admis à un nouveau test partiel, le candidat doit présenter :

- (a) une pièce d'identité avec photo portant sa signature;
- (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, rédigée dans les 30 jours précédant le test en vol partiel, 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 réussir le test en vol;
 - (iii) la personne qualifiée le recommande pour se présenter à un nouveau test.

Si le candidat est recommandé par un instructeur de classe 4, la lettre de recommandation doit être contresignée par l'instructeur surveillant.

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

Compte tenu de la possibilité que des titulaires d'une qualification d'instructeur de vol deviennent assujettis au RAC 421.67, *Dossier de tests en vol*, il est recommandé aux pilotes-examineurs d'aviser au préalable leur bureau régional de TC ou leur CTC après avoir déterminé une date provisoire pour un test en vol de renouvellement. Le bureau régional peut autoriser le test en vol ou choisir de demander à un inspecteur autorisé de diriger le test en vol.

Qualification initiale d'instructeur de vol

Pour être admissible au test en vol visant l'obtention de la qualification initiale d'instructeur, un candidat doit avoir :

- (a) 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;
- (b) une preuve d'avoir :
 - (i) accumulé au moins 200 heures sur avion au total, y compris au moins 20 heures de temps aux instruments, dont au moins 10 heures de temps de vol aux instruments; ou
 - (ii) accumulé au moins 250 heures de vol en qualité 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 ; ou

- (iii) suivi un cours de formation intégré de licence de pilote professionnel – avion/ qualification 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);
- (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 théorique au sol préalable, des exposés prévol et après vol, et de l'instruction de vol;
 - (v) la mécanique du vol dont la connaissance est nécessaire pour enseigner les exercices en vol;
 - (vi) les manuels de vol et les limites d'utilisation des appareils;
 - (vii) la présentation des concepts de la prise de décisions du pilote;
 - (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 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 jugé apte à subir le test en vol de la qualification d'instructeur de vol;
 - (iii) est recommandé au test en vol.

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* (RAC 421), 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.

Renouvellement et avancement de la qualification d'instructeur de vol

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 avancements 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 d'avancement, des examens préalables seront exigés dans la plupart des cas.

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 à se présenter au test en vol pour l'obtention de la qualification d'instructeur.

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 à se présenter au test en vol pour l'obtention de la qualification d'instructeur. Les candidats doivent également avoir passé le ou les examens écrits appropriés dans les 24 mois précédents.

Un candidat qui fait l'objet d'un suivi conformément à l'article 421.67 du RAC –*Dossier de tests en vol*, n'est pas admissible au passage à une qualification d'instructeur de vol de classe supérieure.

Pour être admissible au test en vol nécessaire au renouvellement de sa qualification d'instructeur, le candidat doit fournir :

- (a) une pièce d'identité avec photo portant sa signature;
- (b) une licence de pilote et un certificat médical valides;
- (c) une preuve comme quoi il a détenu une qualification d'instructeur de vol valide au cours des 24 derniers mois.

Déroulement du test en vol d'instructeur de vol

Les avantages demandés détermineront la nature du test. Par exemple, le test pour un avancement à la classe 2, avion ou hélicoptère, inclura l'évaluation des connaissances en matière de supervision. Le test pour l'avancement à la classe 1 comprendra l'évaluation des aptitudes à former les 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 le *Règlement de l'aviation canadien*.

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 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 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. 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 devant permettre au candidat de montrer ce dont il est capable dans un laps de temps raisonnable.

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 antérieures. Cela peut prendre la forme d'une description de l'élève ou d'une présentation du PTR ou du carnet de vol (documents réels ou spécimens). Le candidat doit alors préparer une leçon de formation adéquate.

Dans le cadre de la partie au sol, le candidat présentera une instruction préparatoire au sol et un exposé pré-vol 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.

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 occupera le siège normalement occupé par l'élève dans l'aéronef. Il se fera enseigner par le candidat un exercice en vol pour lequel il y aura eu instruction préparatoire au sol dans la phase pré-vol du test et il choisira d'autres exercices impromptus à enseigner. Pour ces derniers, on supposera que toute l'instruction préparatoire nécessaire aura été dispensée.

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. 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.

Si l'examineur est d'avis qu'une démonstration ou une explication est incomplète, peu claire ou que son résultat est incertain, il pourra demander au candidat de répéter en 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 la dispense d'instruction, les répétitions ou la reprise d'une tâche insatisfaisante sont permises pendant l'évaluation. Dans la mesure du possible, les autres tâches du test en vol devraient être accomplies avant la reprise du point dont le rendement est source d'interrogations.

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 souhaitée. Le test ne se poursuivra qu'avec le consentement du candidat.

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.

Les détails des trois phases du test en vol sont donnés sous les titres *Objectif*, *Description*, et *Critères d'exécution*. 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 satisfaisant de compréhension par un élève éventuel. La section « Considération d'évaluation » fournit les lignes directrices à l'examineur; il n'est pas nécessaire d'aborder tous les points énumérés.

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*. Le test qui, normalement, ne devrait pas durer plus d'une demi-journée (4 heures), a pour but de simuler une séance d'entraînement réaliste avec un élève.

Exposé donné au candidat

Ces explications sont généralement fournies 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.

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.
- (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?** Normalement, ce rôle est tenu par le candidat au test en vol; si l'examineur est un employé de Transports Canada, c'est toujours le cas.
- (d) **Les rôles du candidat et de l'examineur en cas d'urgence réelle.** L'examineur doit fournir une présentation détaillée des mesures à prendre par le candidat et par l'examineur en cas d'urgence véritable.
- (e) **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.
- (f) **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.

- (g) **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 appropriés.

Remarque : 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.

Dans le cas du test en vol d'un pilote professionnel – avion, lorsque deux avions doivent être utilisés pour effectuer les items requis, 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.

Conditions de déroulement du test

Les tests en vol doivent être administrés, à la seule discrétion de l'examineur, dans des conditions météorologiques qui ne posent pas de risques pour l'utilisation de l'aéronef et qui permettent d'évaluer les tâches requises; il faut aussi s'assurer que l'aéronef est en état de navigabilité et que les documents du candidat requis en vertu du *Règlement de l'aviation canadien* sont valides.

Test en vol

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 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.

Les items au sol seront évalués avant les items en vol.

Reprise d'un item du test en vol

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.

Remarque : 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.

Notes de passage

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.

Test en vol incomplet

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.

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.

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;
- (c) avoir présenté, avant le vol, une lettre de recommandation pour le test en vol partiel.

Échec au test en vol

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.

Les examinateurs devraient évaluer tous 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.

En règle générale, l'examineur mettra un terme 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. L'échec à toute partie du test en vol de la qualification d'instructeur nécessite une reprise complète du test.

Reprise d'un test partiel

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.

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 le test en vol initial; 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.

Reprise d'un test complet

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 échoué à un item quelconque au cours du test en vol partiel;
- (e) le candidat a effectué une manœuvre dangereuse ou contraire à la sécurité;
- (f) il a systématiquement manqué de vigilance visuelle dans la surveillance du trafic au cours des manœuvres de vol à vue; ou
- (g) le test en vol partiel n'a pas lieu dans les 30 jours suivant le test en vol original; ou dans les 60 jours dans le cas du test en vol d'un avion ultraléger; et
- (h) dans le cas du test en vol de qualification d'instructeur de vol, il a échoué à un item.

Remarque 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.

Remarque 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.

Profil du test en vol

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.

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.

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.

Qualification pour le transport de passagers – avion ultra-léger

- roulage, décollage, départ du circuit;
- décrochage;
- navigation;
- atterrissage de précaution;
- retour à l'aéroport de départ avec une approche en prévision d'un atterrissage forcé en route;
- circuit et atterrissage.

RPP(A), PPL(A), CPL(A) – (RPP 1,3 heure, PPL 1,6 heure, CPL 1,8 heure en moyenne)

- navigation;
- déroutement;
- vol aux instruments;
- items à haute altitude;
- approche d'atterrissage forcé;
- atterrissage de précaution;
- 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;
- radionavigation;
- retour à l'aéroport de départ pour compléter le circuit.

PPL(H), CPL(H) – (1,7 heure en moyenne)

- 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.

Qualification de vol aux instruments – (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.

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.

Évaluation de la performance au cours du test en vol

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 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 Manuel de navigabilité. La sous-partie 523 du RAC (FAR 23) décrit les exigences de certification servant aux POH/AFM des avions de 12 500 livres et moins.

Utilisation de la liste de vérifications

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.

Décollages et atterrissages

La précision latérale sur la piste lors des décollages et atterrissages sera évaluée conformément aux critères suivants :

- 4 – Le fuselage de l’avion reste au-dessus de la ligne centrale de la piste/surface d’atterrissage;
- 3 – L’aile reste au-dessus de la ligne centrale de la piste/surface d’atterrissage;
- 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;
- 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.

Tolérances

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 si la sécurité n’a pas été compromise.

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.

Dans le cas des tolérances relatives à la distance d’atterrissage depuis un point précis, le candidat ne peut faire ni correction ni rétablissement. Le facteur de compensation tenant compte de l’incapacité de corriger consiste à se demander si le candidat a utilisé une technique d’approche et d’atterrissage **adéquate et opportune**. L’examineur a toute discrétion pour prendre en considération les causes pouvant être à l’origine de l’écart.

Discrétion de l’examineur

L’examineur doit tenir compte de tout écart inévitable causé par les conditions météorologiques, les vents, le trafic ou toute situation indépendante de la volonté du candidat. Afin 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.

Échelles d’évaluation

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. Pour la qualification d’instructeur de pilotage, l’échelle d’évaluation F, 3, 2, 1 est utilisée.

Remarques sur le test en vol

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.**

- 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; ou
- 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*.

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.

Pour les tests en vol menant au renouvellement d'une qualification d'instructeur de vol et à une qualification IFR, 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 le Tribunal.

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.

Exposé après-vol

La planification et l'organisation d'activités de qualité professionnelle après vol sont essentielles. Il est important que l'exposé après vol soit utile et complet :

- (a) L'instructeur recommandant devrait assister à l'exposé après vol;
- (b) Informer le candidat du résultat aussitôt que possible;
- (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 le rendement a été moins bon. Le candidat peut indiquer les points où il a moins bien réussi;
- (e) Utiliser les normes de test en vol pour expliquer la raison de l'évaluation d'erreurs ou d'écarts majeurs ou d'un rendement inacceptable;
- (f) Formuler des recommandations pour corriger toute erreur ou anomalie;
- (g) Par la suite, renseigner l'instructeur sur le rendement du candidat. Cela devrait se faire en l'absence du candidat. Il faut faire attention de ne pas critiquer l'instructeur.

Remarque : 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 le surintendant régional responsable de la formation au pilotage.

Traitement d'un échec au test en vol

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, un rendement inférieur aux normes de compétence minimales requises pour exercer avec sécurité les privilèges de la licence ou de la qualification.

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. **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 items qui restent.**

Une fois le test complété ou interrompu, l'examineur doit fournir au candidat un exposé détaillé sur toutes les phases du test. Pour que l'exposé après vol soit utile et pertinent, il faut que l'examineur informe d'abord le candidat du résultat du test : réussite ou échec. Tant que le candidat n'est pas informé de son résultat, tout commentaire est inutile. Beaucoup d'examineurs de l'industrie estiment qu'un bon moyen d'informer le candidat qu'il n'a pas satisfait aux normes revient à lui demander ses impressions sur le déroulement du test. Cela peut servir de point de départ à l'exposé après vol. Pour mieux remplir le rôle de l'examineur consistant à aider Transports Canada à améliorer la qualité de la formation au pilotage, il importe que l'instructeur qui a fait la recommandation et, dans la mesure du possible, le CIV soient présents.

Échec à la qualification de vol aux instruments ou à la qualification d'instructeur de vol

Généralités

L'alinéa 7.1(1)(b) de la *Loi sur l'aéronautique* stipule : « S'il (le Ministre) décide de suspendre, d'annuler ou de ne pas renouveler un document d'aviation canadien pour l'un des motifs ci-après, le ministre en signifie un avis au titulaire du document ... que vise le document le titulaire ou l'objet du document ... ne répondent plus aux conditions de délivrance ou de maintien en état de validité du document; ... »

Lorsque le détenteur d'une qualification valide échoue au test en vol pour le renouvellement de cette qualification, l'examineur doit, au plus tard le jour ouvrable suivant, aviser le Bureau régional responsable de la formation au pilotage qui veillera à ce qu'un avis de suspension soit délivré.

REMARQUE : NE RAYER AUCUNE QUALIFICATION SUR UN DOCUMENT D'AVIATION CANADIEN.

Le pilote doit être informé qu'il a le droit de demander une révision de la suspension, en vertu des alinéas 7.1(2) à 7.1(4) de la *Loi sur l'aéronautique*.

Qualification de vol aux instruments

Quand une qualification de vol aux instruments est détenue tant dans la catégorie avion que hélicoptère, un échec au test en vol sur une catégorie d'aéronef ne doit pas avoir d'effet sur l'autre catégorie sauf lorsque, de l'opinion de l'examineur, une erreur de procédure démontre l'incapacité du candidat de s'acquitter de sa tâche dans l'autre catégorie.

Qualification d'instructeur de vol

Selon le paragraphe 401.17(1) du RAC : « Si, lors du test en vol, le titulaire d'une qualification 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. »

Selon le paragraphe 401.17(2) du RAC : « Si, lors d'un test en vol en vue d'une qualification d'instructeur de vol, un candidat ne répond pas aux exigences de renouvellement pour la classe de la qualification dont il est titulaire, mais qu'il répond à celles d'une classe inférieure, l'examineur annote cette classe inférieure sur la licence du candidat. »

Dossiers de test en vol

Le rapport de test en vol permet à Transports Canada de disposer d'un dossier de test en vol pour tous les instructeurs au pilotage et tous les examinateurs. Ce type 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 pilotes-examineurs et des cours de perfectionnement pour les instructeurs au pilotage.

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.

Rapports de test en vol

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 et d'inscrire toutes les données requises.

Le numéro du reçu émis pour la redevance perçue doit figurer sur le formulaire de test en vol.

Suivi et administration

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;
- (d) examiner les tendances notées en matière de formation soit avec l'unité de formation au pilotage soit avec le surintendant régional responsable de la formation au pilotage.

Directives à suivre pour remplir les rapports de test en vol

Généralités

Dans la plupart des cas, le rapport de test en vol est utilisé conjointement avec d'autres formulaires :

- (a) « Demande de permis / licences pour l'équipage de conduite » (26-0196) pour la délivrance initiale d'un permis ou d'une licence pour équipage de conduite.
- (b) « 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.
- (c) 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.
- (d) 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.

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.

Évaluation

- 4 – aucune remarque requise
- 3 – aucune remarque requise
- 2 – remarques requises
- 1 – remarques requises

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.

Comment remplir les cases

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

« **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 cases lisibles au scanner.

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.

« **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 cases lisibles au scanner.

« **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 cases 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.

« **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 cases lisibles au scanner.

« **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 cases lisibles au scanner.

« **Type d'aéronef et immatriculation** » – Inscrire le type d'aéronef, conformément à l'annexe A de la sous-partie 421, et inscrire au long l'immatriculation de l'aéronef.

« **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.

« **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 la case lisible au scanner indiquant une demande initiale, un renouvellement ou un test partiel, le cas échéant.

Groupe 1 – Avion multimoteur conventionnel.

Groupe 2 – Avion multimoteur à moteurs en tandem.

Groupe 3 – Avion monomoteur.

Groupe 4 – Hélicoptères

« **Privé** », « **Professionnel** », « **Professionnel int.** » (intégré) ou « **Test partiel** » – noircir les cases lisibles au scanner, le cas échéant.

« **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.

« **Région du test en vol** » – Noircir la case lisible au scanner.

« **Date d'expiration du médical** » – Inscrire la date d'expiration du médical.

« **Qualification d'instructeur de vol** » – Noircir la case « Initial », « Renouvel. » ou « Qual. », le cas échéant.

« **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.

« **IFR valide jusqu'au** » – Une qualification de vol aux instruments est valide jusqu'à la fin du premier jour du vingt-cinquième 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 de vol aux instruments 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.

« **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.

« **Réussite/échec** » – La case Réussite ou Échec doit être noircie, selon le cas.

« **Heures du test en vol** » – Inscrire les heures; noircir les cases lisibles au scanner.

« **Signature de l'examineur** » – L'examineur doit signer cette case du rapport.

« **N° 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-examineurs 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.

« **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.

« **Avion ultra-léger – Partie D – Attestation conférant des avantages de transport de passagers** » – Doit être remplie par la personne autorisée.

Remarques :

- 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 cases, s'assurer que ces dernières sont complètement noircies et ne pas dépasser les lignes, sans quoi il y aura des problèmes de numérisation.

Processus administratif

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.

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*.

Remarque : Ces formulaires **ne sont reçus que** par des examinateurs ayant l'autorité de Personnes autorisées, **une fois qu'il y a eu réussite au test en vol pertinent et que le candidat a satisfait à toutes les exigences de la licence.**

Les pilotes-examineurs autorisés à mener 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.

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 verso de la licence 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*.

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 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 ».

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.

Remarque : Pour assurer un traitement approprié de la demande, il est préférable d'utiliser la version 8 1/2 x 14 du formulaire intitulé « Licences de membre d'équipage de conduite – Demande d'annotation de qualification » (26-0083). Prière de ne pas photocopier et de ne pas réduire au format 8 1/2 x 11, lequel est plus difficile à lire. Le formulaire pourrait ainsi échapper au personnel assigné au traitement des documents, car il est du même format que les rapports de test en vol et pourrait être dissimulé derrière ceux-ci. S'assurer d'agrafer ensemble vos documents (au moyen d'une seule agrafe) avant de les poster, sans quoi ils pourraient être entremêlés, car ils passeront dans plusieurs mains au cours de leur traitement. Prière de toujours placer le rapport de test en vol sur le dessus (aux fins de numérisation), ensuite les fiches d'attestation conférant des avantages supplémentaires ou tout autre document (y compris les chèques), puis, en dernier (en dessous), les deux copies de la demande d'annotation de qualification.

QUALIFICATION POUR LE TRANSPORT DE PASSAGERS – AVION ULTRA-LÉGER

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.

Un bref résumé ou aperçu des exercices requis pendant un test en vol d'avion ultra-léger est présenté ci-dessous.

Familiarisation de l'aéronef

L'examineur doit s'assurer que les questions posées se rapportent bien à l'aéronef utilisé pour le test.

1. Documents

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.

2. Performances et limites de l'aéronef/Masse et centrage

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.

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.

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.

3. Inspection pré-vol

Après que le candidat a effectué l'inspection pré-vol, 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 pré-vol. 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. 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.

4. Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications

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 le surintendant régional responsable de la formation au pilotage. 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.

Candidat utilisant un parachute motorisé : L'examineur doit vérifier si la voilure et le système de gonflage sont bien placés et prêts pour le gonflage.

5. Commandes auxiliaires (Fonctionnement des systèmes de bord)

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 anémobarométrique et les instruments de vol connexes ou tout autre système propre à l'aéronef.

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

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.

Candidat utilisant un parachute propulsé : Le candidat doit démontrer qu'il possède les connaissances relatives au gonflage de la voilure et aux déplacements au sol.

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.

7. Décollage

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.

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.

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.

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.

8. Décrochage

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.

L'examineur doit connaître les recommandations du constructeur à cet effet pour le type d'aéronef utilisé pendant le test en vol.

9. Navigation

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).

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.

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.

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.

10. Atterrissage de précaution

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.

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 la méthode privilégiée.

11. Atterrissage forcé

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 privilégie.

Comme il s'agit là d'une procédure simulée, le candidat doit faire preuve de discipline aéronautique en décrochant 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.

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 capacité 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.

12. Remise des gaz

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.

13. Procédures d'urgence

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.

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. Une méthode que 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 des 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.

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.

14. Circuit

L'évaluation de cet exercice doit être fondée sur la capacité du candidat à effectuer correctement les procédures de circuit à tous les aérodromes où se déroule le test en vol.

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.

15. Approche et atterrissage

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.

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.

16. Glissade

(Ne constitue pas un point à évaluer pour le candidat qui effectue le test à l'aide d'un parachute motorisé ou d'un avion à commandes par transfert de poids ou à commandes à deux axes)

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.

PERMIS DE PILOTE DE LOISIR – AVION

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.

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 le test en vol. Il existe d'importantes différences au chapitre de l'évaluation des divers éléments et des normes acceptables applicables au test en vol pour le permis de pilote de loisir. Lorsqu'il mesure les connaissances et les capacités 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.

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.

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 examinateurs sont habitués de diriger sont présentées ci-dessous :

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

A. Documents et navigabilité

S'assurer que les questions posées sont pertinentes et se rapportent bien à l'avion utilisé pour le test.

B. Performances de l'avion

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 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.

C. Masse, centrage et chargement

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 de la charge pour corriger un centrage légèrement hors limites.

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.

D. Inspection pré-vol

Après l'inspection pré-vol, 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 pré-vol. 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. 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.

Remarque : 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? »

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.

E. Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications

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 surintendant régional responsable de la formation au pilotage. 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.

Remarques : 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.

Ex. 3 – Commandes auxiliaires

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.

Ex. 4 – Circulation au sol

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. 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.

Ex. 11 – Vol lent

L'objectif de cet item est de voir si le candidat est conscient de la baisse 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 sans provoquer de décrochage. Un vol qui est proche de la vitesse anémométrique minimale avec activation 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. 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 éviter 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. Se reporter à la définition de *vol à la vitesse anémométrique minimale* à la page xiv au début du présent document.

Ex. 12 – Décrochage

Les décrochages peuvent être amorcés à partir d'une variété d'assiettes de vol : décrochage sans moteur, vol lent, croisement de commandes, virage en montée, virage serré, remise des gaz à la suite d'une approche simulée avec pleins volets. 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.

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.

Remarque : 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.

Ex. 14 – Spirale

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.

Ex. 15 – Glissade

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. 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.

Remarque : Tout dérapage important en vol est inacceptable.

Ex. 16 – Décollage

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. 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.

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 l'article 523.63 *Montée, généralités* du *Manuel de navigabilité*.

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 avant-vol ne fait pas partie de l'évaluation de cet item, mais est essentiel à la sécurité en cas d'urgence réelle durant le décollage et la montée initiale.

Ex. 17 – Circuit

L'évaluation de cet item sera fondée sur la capacité du candidat à effectuer correctement les procédures de circuit à l'aérodrome servant au test en vol.

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.

Ex. 18 – Approche et atterrissage

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.

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 aéroport voisin pour effectuer les atterrissages par vent de travers.

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 l'article 523.73 *Vitesse de référence d'approche à l'atterrissage* du *Manuel de navigabilité*.

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. 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 d'au plus le double de 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.

Pour évaluer les aptitudes 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. Une remise des gaz pour un 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.

Remarque : Les posés-décollés ne doivent pas être utilisés pour l'évaluation des atterrissages et décollages.

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.

Ex. 21 – Atterrissage de précaution

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.

Pour le test RPP, 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.

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 capacité du candidat à effectuer un atterrissage sur terrain court ou mou (exercice 18).

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 le RAC 602.96 et, dans l'A.I.M., la rubrique 4.0 – *Exploitation d'aéroport.*

Ex. 22 – Atterrissage forcé

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. 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. Dans tous les cas, avertir le candidat de la situation d'urgence en annonçant « panne moteur simulée ». On s'attend à ce que le candidat mette l'avion en plané à la vitesse recommandée, mais il peut augmenter cette vitesse, au besoin, dans le but de réussir une approche sécuritaire, à condition de ne dépasser aucune limite de l'aéronef (comme la V_{FE}).

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 de la

puissance et effectuer sa descente sous un angle normal et à une vitesse normale en utilisant les volets. Cependant, la procédure que le candidat prévoit suivre devrait être discutée lors de l'exposé avant vol.

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 capacité 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.

Ex. 23 – Navigation

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.

Le *but* de cet item est de vérifier si le candidat peut naviguer efficacement d'un point géographique à un autre (lecture de carte).

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 capacité 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.

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.

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 le déroutement jusqu'à destination, 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.

Ex. 29 – Procédures d'urgence ou défaillances

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.

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.

Une méthode que 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 arrêt moteur, placer la manette des gaz, la manette de mélange, les commutateurs, les commandes auxiliaires, etc., comme pour le régime normal de 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, au lieu de simplement évaluer un exposé des procédures à suivre 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.

Seulement **une** (1) urgence ou défaillance sera demandée pour ce test en vol.

L I C E N C E D E P I L O T E P R I V É – A V I O N

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.

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

A. Documents et navigabilité

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. 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.

B. Performances de l'avion

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. 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.

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 articles 523.63 *Montée, généralités* ou 523.73 *Vitesse de référence d'approche à l'atterrissage* du *Manuel de navigabilité*.

C. Masse, centrage et chargement

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 le centre de gravité se trouve légèrement en dehors des limites et dans laquelle il faut quelque peu repositionner la charge pour ramener 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.

D. Inspection pré-vol

Après l'inspection pré-vol, 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. 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.

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.

Remarque : 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? »

E. Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications

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 le surintendant régional de la formation en vol. 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.

Remarque : 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.

F. Fonctionnement des systèmes

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.

Ex. 4 – Circulation au sol

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.

Ex. 9 – Virage à grande inclinaison

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 +/-10° 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.

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

L'objectif de cet item est de voir si le candidat est conscient de la baisse 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 sans provoquer de décrochage. Un vol qui est proche de la vitesse anémométrique minimale avec activation 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. 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 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 éviter la surchauffe de certaines pièces moteur.

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. Se reporter à la définition de *vol à la vitesse anémométrique minimale* en page xiv au début du présent document.

Ex. 12 – Décrochage

Deux décrochages sont demandés pendant le test en vol de la licence de pilote privé : un décrochage sans moteur ou à l'arrivée, et un décrochage au moteur ou au départ.

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 à la suite d'une approche simulée avec pleins volets. 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.

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.

Remarque : 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.

Ex. 14 – Spirale

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 altitude supérieure à 2 000 pieds AGL, selon la plus élevée des deux.

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.

Ex. 15 – Glissade

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.

Remarque : Tout dérapage important en vol est inacceptable.

Ex. 16 – Décollage

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. 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.

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 l'article 523.63 *Montée, généralités* du *Manuel de navigabilité*.

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 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.

Ex. 17 – Circuit

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.

Ex. 18 – Approche et atterrissage

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.

Dans la mesure du possible, utiliser une piste avec un vent de travers pour juger la capacité 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.

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 l'article 523.73 *Vitesse de référence d'approche à l'atterrissage* du *Manuel de navigabilité*.

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 la piste. Des vitesses supérieures sont acceptables en étape de base et en longue finale, mais elles devraient diminuer graduellement au moment de la sortie des volets jusqu'à ce que la vitesse souhaitée soit atteinte à 50 pieds.

Si le vent impose une vitesse supérieure à $1,3 V_{SO}$ 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 d'au plus le double de 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.

Pour évaluer les aptitudes du candidat à se poser sur une partie prédéterminée de la piste, il ne faut pas transformer cette manœuvre en un atterrissage de précision. Il s'agit simplement de juger la capacité du candidat de se poser sur une section déterminée de la piste avec une certaine précision. Le principal but de cet exercice consiste à déterminer que les techniques et procédures adéquates sont utilisées, en plus d'assurer une certaine précision.

Une remise des gaz pour un 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.

Les posés-décollés ne doivent pas être utilisés pour l'évaluation des décollages et des atterrissages.

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.

Ex. 21 – Atterrissage de précaution

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.

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 capacité du candidat à effectuer un atterrissage sur terrain court ou sur terrain mou (exercice 18).

Le candidat devrait configurer l'avion pour une inspection à basse altitude en vol rectiligne en palier, lors du parcours vent arrière. Après configuration et compensation pour le vol rectiligne à la vitesse recommandée, il n'aura plus qu'à réduire le régime pour la descente en base ou en approche finale puis à faire la mise en palier à la hauteur d'inspection voulue, en ramenant le régime à la valeur qui précédait la compensation en palier. Cette technique contribue grandement à la stabilité du survol.

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.

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 le RAC 602.96 et, dans l'A.I.M., la rubrique 4.0 – *Exploitation d'aéroport*.

Ex. 22 – Atterrissage forcé

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.

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 ».

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. **On s'attend à ce que le candidat mette l'avion en plané à la vitesse recommandée, mais il peut augmenter cette vitesse, au besoin, dans le but de réussir une approche sécuritaire, à condition de ne dépasser aucune limite de l'aéronef (comme la V_{FE})**

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 de la puissance et effectuer sa descente sous un angle normal et à une vitesse normale en utilisant les volets. Cependant, la procédure que le candidat prévoit suivre devrait être discutée lors de l'exposé avant vol.

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 capacité 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.

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.

Ex. 23 – Navigation

A. Planification du vol

Assigner une route de vol-voyage qui favorise la 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 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. 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, devrait être effectuée en moins de 45 minutes pour le vol en question.

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, 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 préparatifs finaux, et compris les calculs de masse et centrage, en moins de 45 minutes pour le vol en question. Une fois que le candidat a terminé ses calculs, l'examineur doit en vérifier l'exactitude.

Normalement, si le candidat prend deux fois plus de temps pour cette préparation, son rendement sera évalué inacceptable

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.

B. Procédure de départ

Les candidats 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.

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 composer face à une situation imprévue.

C. Procédure en route

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. 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. Déroutement vers un aérodrome de dégagement

Si l'instructeur 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.

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.

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.

Le candidat doit maintenir l'altitude à plus ou moins 200 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'aérodrome de dégagement. Par conséquent, pourvu que l'heure d'arrivée prévue soit raisonnable et qu'elle suffit 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 et en utilisant, dans la mesure du possible, les rivières, les routes, les voies ferrées, etc.

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 :

- (a) la réglementation, les zones bâties, etc.;
- (b) les considérations de sécurité;
- (c) le secteur convenable, la hauteur du relief, l'altitude et les obstacles;
- (d) le dérangement causé aux résidents ou aux animaux.

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.

Les règles, les crayons à encoches, les rapporteurs d'angles et les calculateurs de navigation ne seront pas utilisés durant cette procédure.

Ex. 24 – Vol aux instruments

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.

Dans le guide et sur le rapport de test en vol, l'exercice 24 consacré au vols 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.

24A. – Tableau complet

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.

24C. – Sortie d'assiettes anormales

Une seule sortie d'assiette anormale est exigée et est effectuée au moyen des instruments de vol disponibles.

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 chaque volet de la formation et de confirmer que la formation est bien donnée.

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.

Ex. 29 – Procédures d'urgence ou défaillances

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.

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'instructeur 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'instructeur 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.

Une méthode que 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, au lieu de simplement évaluer un exposé des procédures à suivre qui aurait été appris par cœur.

Ex. 30 – Communications radio

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.

L'évaluation doit être fondée sur la capacité 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.

L I C E N C E D E P I L O T E P R O F E S S I O N N E L - A V I O N

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.

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

A. Documents et navigabilité

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. 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 n'étant pas en état de service. Insister sur les conditions de certification après maintenance et sur les défauts dont la correction a été différée. S'assurer que les questions posées se rapportent bien à l'avion utilisé pour le test. On peut présenter un scénario décrivant une défectuosité décelée lors du vol et poser des questions de façon à déterminer les connaissances du candidat quant aux procédures à suivre en pareille circonstance.

B. Performances de l'avion

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.

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.

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 l'article 523.73 *Vitesse de référence d'approche à l'atterrissage* du *Manuel de navigabilité*. 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 AGL pour les atterrissages sur terrain mou ou sur terrain court.

C. Masse, centrage et chargement

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 le centre de gravité se trouve légèrement en dehors des limites et dans laquelle il faut quelque peu repositionner

la charge pour ramener 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.

D. Inspection pré-vol

Après l'inspection pré-vol, 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 pré-vol. 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.

Le candidat doit donner oralement les consignes de sécurité passagers 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.

Remarque : 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? »

E. Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications

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 le surintendant régional responsable de la formation au pilotage. 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.).

Remarque : 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.

F. Fonctionnement des systèmes

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.

Ex. 4 – Circulation au sol

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. 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.

Ex. 9 – Virage à grande inclinaison

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.

Ex. 11 – Vol lent

L'objectif de cet item réalisé près de la vitesse minimale de contrôle consiste à voir si le candidat est conscient de la baisse 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 sans provoquer de décrochage. Un vol qui est proche de la vitesse anémométrique minimale avec activation 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. Une petite augmentation de 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 éviter la surchauffe de certaines pièces moteur.

On demandera au candidat à la licence de pilote professionnel de manœuvrer à l'aide de virages en douceur ayant une inclinaison d'au plus 30 degrés. Se reporter à la définition de *vol à la vitesse anémométrique minimale* en page xiv au début du présent document.

Ex. 12 – Décrochage

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 à la suite d'une approche simulée avec pleins volets. 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.

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.

Remarque : 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.

Ex. 13 – Vrilles

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 récupération à partir d'une amorce de vrille. Cette amorce peut survenir du fait d'un décrochage aggravé ou issu du croisement des commandes, produisant au moins une rotation d'un quart 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.

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 un premier quart 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.

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.

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.

Ex. 15 – Glissade

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.

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. 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.

Remarque : Tout dérapage important en vol est inacceptable.

Ex. 16 – Décollage

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 tout le monde est bien d'accord sur les conditions qui prévalent.

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 », veiller à que le candidat soit bien au courant des capacités de l'avion afin de garantir un départ sans danger.

Bien qu'il ne soit pas toujours possible d'évaluer l'aptitude 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.

La configuration de l'avion et les vitesses utilisées doivent être conformes aux indications du POH, 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 l'article 523.63 *Montée, généralités* du *Manuel de navigabilité*.

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'exposé 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.

Ex. 17 – Circuit

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.

Ex. 18 – Approche et atterrissage

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. Dans la mesure du possible, utiliser une piste avec un vent de travers pour juger la capacité 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.

L'approche et l'atterrissage de précision sans moteur avec virage de 180 degrés ne sont pas un exercice de situation d'urgence mais plutôt une manœuvre pour mesurer la précision du vol. L'approche et l'atterrissage de précision sans moteur avec virage de 180 degrés débuteront à l'altitude de circuit normal ou à l'altitude assignée par l'ATC. On attend du candidat qu'il réduise la puissance au ralenti et commence le vol plané en parcourant vent arrière, par le travers du point spécifié de touché des roues; toutefois, si le trafic ne le permet pas, la descente planée de l'altitude du circuit peut être retardée à un point ultérieur du circuit. 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 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.

Des vitesses supérieures sont acceptables en étape de base et en longue finale, mais elles devraient diminuer graduellement au moment de la sortie des volets jusqu'à ce que la vitesse souhaitée soit atteinte à 50 pieds. Pour un petit avion, on ne s'attend pas à ce que la vitesse de $1,3 V_{SO}$ 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.

La vitesse devrait être 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 renvoyer à l'article 523.73 *Vitesse de référence d'approche à l'atterrissage* du *Manuel de navigabilité*.

Si le vent impose une vitesse supérieure à $1,3 V_{SO}$ (corrigée en fonction de la masse) 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 d'au plus le double de 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. Plus que le doublement de la valeur prescrite du fait d'une erreur de pilotage ou d'une mauvaise technique entraîne l'échec.

Pour évaluer les aptitudes du candidat à se poser sur une partie prédéterminée de la piste, il ne faut pas transformer cette manœuvre en un atterrissage de précision. Il s'agit simplement d'évaluer la capacité du candidat de se poser sur une section déterminée de la piste avec une certaine précision.

Une remise des gaz pour un 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**. 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, mais 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.

Les posés-décollés ne doivent pas être utilisés pour l'évaluation des atterrissages et décollages.

Ex. 21 – Atterrissage de précaution

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.

En demandant au candidat d'effectuer cet exercice, lui donner clairement les raisons 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.

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 capacité 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.

Le candidat devrait configurer l'avion pour une inspection à basse altitude en vol rectiligne en palier, lors du parcours vent arrière. Après configuration et compensation pour le vol rectiligne à la vitesse recommandée, il n'aura plus qu'à réduire le régime pour la descente en base ou en approche finale puis à faire la mise en palier à la hauteur d'inspection voulue, en ramenant le régime à la valeur qui précédait la compensation en palier. Cette technique contribue grandement à la stabilité du survol.

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.

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 le RAC 602.96 et, dans l'A.I.M., la rubrique 4.0 – *Exploitation d'aéroport*.

Ex. 22 – Atterrissage forcé

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.

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 ».

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.

On s'attend à ce que le candidat mette d'abord l'avion en plané à la vitesse recommandée, mais il peut augmenter cette vitesse, au besoin, dans le but de réussir une approche sécuritaire, à condition de ne dépasser aucune limite de l'aéronef (comme la V_{FE}).

Le candidat doit faire preuve de discipline aéronautique en décrassant le moteur à intervalles réguliers durant la descente. Par temps très froid, le candidat peut garder de la puissance et effectuer sa descente sous un angle normal et à une vitesse normale en utilisant les volets. Cependant, la procédure que le candidat prévoit suivre devrait être discutée lors de l'exposé avant-vol.

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 capacité 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.**

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.

Ex. 23 – Navigation

A. Planification du vol

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 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.

Le candidat a le droit d'utiliser un logiciel de planification du vol. 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 du E6B ou d'un autre calculateur de vol, pour vérifier les compétences du candidat travaillant sans logiciel ou services en ligne. Une fois que le candidat a terminé ses calculs, l'examineur doit en vérifier l'exactitude.

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. Normalement, si le candidat prend deux fois plus de temps pour cette préparation, son rendement sera jugé inacceptable. Du temps additionnel sera accordé pour la préparation des calculs de masse et de centrage pour le vol véritable du test en vol.

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.

B. Procédure de départ

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.

C. Procédure en route

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.

D. Déroutement vers un aérodrome de dégagement

Si l'instructeur 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.

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.

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.

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'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.

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.

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 :

- (a) la réglementation, les zones bâties, etc.;
- (b) les considérations de sécurité;
- (c) le secteur convenable, la hauteur du relief, l'altitude et les obstacles;
- (d) le dérangement causé aux résidents ou aux animaux.

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.

Les règles, les crayons à encoches, les rapporteurs d'angles et les calculateurs de navigation ne seront pas utilisés durant cette procédure.

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.

Ex. 24 – Vol aux instruments et utilisation des aides radio

Dans le guide et sur le rapport de test en vol, l'exercice 24 consacré au vols 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.

24A. – Tableau complet

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. Le tableau complet ou bien un écran de vol principal est nécessaire ici.

24B. – Tableau partiel

Cet item se déroule sans référence à un indicateur d'assiette et à un indicateur de cap, dans le cas d'un panneau traditionnel; ou sans référence à un écran de vol principal ni à un écran multifonction (instruments de secours seulement), dans le cas d'un panneau électronique. Les pannes d'écrans de vol électronique peuvent être simulées conformément au *Manuel de l'instructeur ou de l'examineur* fourni par le manufacturier ou aux suppléments du POH appropriés.

Ne pas oublier qu'une seule correction de cap est permise. 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).

24C. – Sortie d'assiette anormale

Une seule sortie d'assiette anormale est exigée et est effectuée au moyen d'un tableau partiel. Cet item se déroule sans référence à un indicateur d'assiette et à un indicateur de cap, dans le cas d'un panneau traditionnel; ou sans référence à un écran de vol principal ni à un écran multifonction (instruments de secours seulement), dans le cas d'un panneau électronique. 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 chaque volet de la formation et de confirmer que la formation est bien donnée.

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.

24D. – Navigation radio

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. Lorsque l'avion est équipé d'un **VOR, d'un ADF ou d'un GPS, le candidat** peut choisir l'un ou l'autre pour cet item. Quand le GPS 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.

Le candidat doit déterminer la position de l'avion relativement à un point de cheminement VOR, NDB ou GPS 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 de la station ou du point de cheminement. Cette trajectoire sera maintenue jusqu'à ce que le candidat signale le passage de la station ou du point de cheminement identifié ou décrit par lui.

Ex. 29 – Procédures d'urgence ou défaillances

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.

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.

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.

Une méthode que 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 et passe à la liste de vérifications pertinente, au lieu de simplement évaluer un exposé des procédures à suivre qui aurait été appris par cœur.

Ex. 30 – Communications radio

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.

L'évaluation doit être fondée sur la capacité du candidat à démontrer une connaissance pratique des appareils radio et avioniques installés à bord. Il doit utiliser les bonnes procédures 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. On notera que les procédures VDF ne sont plus au programme, vu que la plupart de ces installations au Canada ont été mises hors service.

LICENCE DE PILOTE PRIVÉ ET DE PILOTE PROFESSIONNEL – HÉLICOPTÈRE

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.

Ex. 2 – Préparation au vol

A. Documents et navigabilité

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 pour effectuer le vol prévu avant que les prochaines opérations de maintenance arrivent à échéance. Présenter un scénario décrivant une déficience détectée lors du vol et poser des questions de façon à déterminer les connaissances du candidat quant aux procédures à suivre en pareille circonstance et à l'impact sur le vol proposé.

B. Performances et limites de l'hélicoptère

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.

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.

C. Masse, centrage et chargement

Faire de ce sujet un exercice pratique en appliquant le calcul de masse et centrage au vol-voyage prévu (exercice 20). Se rappeler que le temps que prend le calcul de la masse et du centrage ne fait pas partie des 45 minutes permises pour l'exercice 20.

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?

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.

D. Inspection pré-vol

Le candidat devrait être questionné sur les mesures pertinentes à prendre en cas de découverte d'une anomalie technique pendant l'inspection pré-vol. Par exemple, on peut lui demander quel est l'effet d'un blocage du filtre à air, selon le type d'hélicoptère utilisé.

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.

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.

E. Connaissance des systèmes et des composants

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 le moteur devrait être en mesure de préciser au personnel de maintenance si la valve de purge (bleed valve) se trouve en position ouverte ou fermée.

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 différence profonde de connaissances dépendant si le test 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.

F. Démarrage/point-fixe/refroidissement/arrêt moteur

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.

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.)

Remarque : 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 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.

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

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.

Ex. 9 – Décollage vers et atterrissage du vol stationnaire

Évaluer cet exercice tout au long du test en vol et n'accorder la note qu'après le dernier atterrissage.

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.

L'absence de vérification au décollage est éliminatoire et entraîne un échec à cet item.

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.

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

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.

En circulation près du sol ou en rotation en vol stationnaire, l'examineur doit confirmer la vérification 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.

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

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.

Ex. 12 – Transitions

En cas d'urgence réelle, le départ ou l'arrivée doit, dans la mesure du possible, se faire dans le vent. Or, comme cela s'avère parfois impossible, vu la présence d'obstacles ou l'orientation de la piste, le candidat devra alors faire certains compromis pour mettre de son côté un maximum de chances d'atterrissage réussi en cas d'urgence réelle.

Ex. 14 – Procédures d'urgence

Il incombe à l'examineur de déterminer si les performances de l'hélicoptère, les conditions météorologiques et d'autres facteurs permettent d'exécuter en toute sécurité cet item en vol ou au sol, moteur en marche. Une procédure d'urgence devrait être exécutée en vol. Certains items peuvent être évalués au sol, moteur coupé.

L'examineur 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. Pour éviter que le test soit prévisible, il est recommandé de faire varier les procédures d'un candidat à l'autre.

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, cette atterrissage demeure à l'entière discrétion de l'examineur, lequel devra d'abord évaluer l'état du terrain en vol stationnaire.

Ex. 15 – Circuit

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.

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.

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.

Ex. 16 – Vol en translation latérale et arrière

Cet exercice se déroule conjointement avec l'exercice 10.

Ex. 17 – Décélération et virage à grande inclinaison

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.

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.

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.

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 devira 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 devira 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 devira 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.

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

Ex. 18 – Autorotations

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.

A. Panne de moteur en altitude

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.

B. Atterrissage ou remise des gaz en vol stationnaire ou en circulation au près du sol

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. 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.

Il est très important, au moment de la pré-vérification ou de la vérification HASEL, que l'examineur tienne compte des facteurs suivants :

- (a) masse de l'aéronef, température ambiante et humidité relative;
- (b) élévation du sol et altitude-densité.

Il peut arriver qu'une certaine élévation du sol paraisse deux fois plus élevée, compte tenu de l'augmentation de l'altitude-densité.

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.

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 précises pour que le candidat en soit conscient.

La plupart des écoles ont des zones désignées à leur hélicoptère 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.

Remarque : 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.

Tolérances :

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 si la sécurité n'a pas été compromise.

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.

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.

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.

Ex. 20 – Navigation

A. Planification du vol

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.

B. Procédures de départ.

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.

C. Procédures en route.

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.

D. Destination alternative

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.

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.

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.

E. Radionavigation (pilote professionnel seulement)

Cet item peut être évalué au moment du retour à la base. Vu que l'aide à la navigation la plus employée par les pilotes VFR est le GPS, il est recommandé de se servir du GPS de bord pour cet item. En l'absence de GPS, le candidat peut se servir d'un récepteur VOR ou ADF.

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

Cet exercice se déroule conjointement avec l'exercice 20 D.

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.

Le candidat doit aussi éviter les zones dangereuses du diagramme hauteur/vitesse, sauf si cela est nécessaire pendant le vol.

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.

Ex. 23 – Manœuvres sur terrain en pente

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.

Ex. 24 – Décollages et atterrissages perfectionnés

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.

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.

Ex. 25 – Zones restreintes

On recommande à l'examineur de prévoir un scénario pour évaluer cet item, notamment pour les candidats à la licence de pilote professionnel. En temps normal, un client demandera d'être héliporté 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.

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.

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.

Remarque : 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.

Ex. 30 – Vol aux instruments

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.

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.

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.

Ex. 31 - Communications radio

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.

QUALIFICATION MULTIMOTEUR – AVION

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

A. Documents et navigabilité.

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.

B. Performances et limites

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.

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 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 « Advisory Circular 23-8B » de la FAA qui explique les procédures à suivre pour effectuer les tests de certification en vertu de l'article 523.149 du Manuel de navigabilité (FAR 23.149). On peut constater que, en ce qui concerne le renvoi à la masse et au centrage, la circulaire se lit comme suit :

[Traduction] (4) *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 63AC 23-8B 8/14/03 *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.

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.

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.

C. Principes de vol – avec un moteur en panne

Étant donné qu'il n'existe pas d'examen écrit pour cette qualification, cet item permet à l'examineur d'évaluer les connaissances pratiques du candidat ayant trait aux défis que constitue l'obligation de composer avec une perte de puissance du moteur critique, ainsi qu'avec la dégradation des performances qui en découle, avec les difficultés particulières associées à la traction asymétrique et aux différents profils de traînée.

D. Masse, centrage et chargement.

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 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.

E. Inspection pré-vol

Il est conseillé, après l'inspection pré-vol, 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 blocage du filtre d'admission du carburateur ou du filtre d'entrée d'induction d'air. Il serait bon de questionner le candidat sur les mesures qu'il devrait prendre s'il détecte une anomalie quelconque pendant 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. 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.

Le candidat devra donner oralement les consignes de sécurité 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.

Remarque : 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? »

F. Démarrage et point-fixe, utilisation des listes de vérifications

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 le surintendant régional responsable de la formation au pilotage. 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.

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

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. 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 faudrait également évaluer l'usage du système de chauffage. Il est recommandé d'effectuer la partie orale de cet item du test en vol avant le démarrage des moteurs.

Ex. 3 – Circulation au sol

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. 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.

Ex. 4 – Décollage, circuit et atterrissage

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 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.

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.

Les posés-décollés ne doivent pas être utilisés pour l'évaluation des décollages et des atterrissages. 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.

Ex. 5 – Vol de croisière

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. 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.

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

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. Une bonne discipline aéronautique devrait prévaloir avant la simulation d'une panne de moteur afin de prévenir un refroidissement rapide. S'attendu que le candidat vais simuler la séquence « Panne de moteur en vol » en suivant la liste de vérifications applicable et en choisissant les propre levier de contrôle pour simuler la mise en drapeau. L'examineur vais bloquer les levier pour empêcher une mise en drapeau actuelle de l'hélice.

Ex. 7 – Manœuvres à vitesse réduite

Pour cet item, on devrait se servir de la vitesse qui correspond à une $1,3 V_{SO}$ pour la masse au décollage ou de $V_{MC} + 10$ nœuds, selon la valeur la plus élevée.

CET ITEM N'EST PAS LE VOL LENT.

Cet item doit être effectué à une altitude de sécurité, le but étant d'évaluer la capacité du candidat à manœuvrer l'appareil et à sortir le train d'atterrissage et les volets en évoluant à des vitesses dans la plage des vitesses d'approche finale. L'exécution acceptable de cet item est importante pendant une approche indirecte à la MDA au cours d'une arrivée IFR.

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

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.

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.

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, avec une perte minimale d'altitude.

Ex. 9 – Virage à grande inclinaison

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 d'un virage dans l'autre sens pour faire une sortie de virage au cap original). **L'examineur spécifiera la vitesse** à maintenir pour cet item. On s'attend à un bon partage de l'attention entre les références extérieures et les indications des instruments.

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

Cet item doit être effectué à une ALTITUDE DE SÉCURITÉ. L'examineur doit s'assurer que le choix de l'altitude pour simuler celle 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 capacité 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.

Ex. 11A - Arrêt intentionnel d'un moteur

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. La suite des événements démontrera la capacité 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 simuler une traction nulle pour l'arrivée, l'approche et l'atterrissage sur un seul moteur. Une telle situation d'urgence devrait être effectuée dans le respect de la bonne liste de vérifications d'urgence.

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

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 ».

Ex. 12 – Procédures d'urgence ou défaillances

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 manœuvres 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.

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 capacité 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.

QUALIFICATION DE VOL AUX INSTRUMENTS

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.

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. 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 devant des Tribunaux d'appel.

IMC/VMC

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 (v. le RAC 605.30).

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.

L'aéronef 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. 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 du RAC 602.07– *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.

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– *Limites d'utilisation des aéronefs* du RAC. Ces 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. La probabilité qu'un pilote nouvellement titulaire d'une annotation décolle dans des conditions IMC avec un hélicoptère homologué pour le vol IFR sans un pilote aux commandes plus expérimenté que lui est très faible. 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.

Visière

Afin de simuler des conditions de vol aux instruments, il doit y avoir à bord un moyen efficace pour éliminer toute référence visuelle. L'utilisation d'un tel dispositif 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.

Utilisation du pilote automatique

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. Si le candidat peut choisir d'utiliser le pilote automatique, il est toutefois recommandé que, pendant un test en vol de qualification initiale de vol aux instruments, au moins une approche soit effectuée sans l'aide du pilote automatique.

Commandant de bord

Les articles 401.26 et 401.27 du RAC mentionnent notamment que « le titulaire d'une licence de pilote privé ou d'une catégorie supérieure peut agir en qualité de commandant de bord d'un aéronef uniquement pour son test en vol, si le test est dirigé conformément à l'article 401.15 ». Cela signifie qu'aux fins du test en vol pour la qualification de vol aux instruments, le candidat est considéré détenir une qualification de vol aux instruments valide et peut agir comme commandant de bord. Par conséquent, l'examineur n'est pas tenu de délivrer une qualification de vol aux instruments temporaire au candidat pour que celui-ci puisse déposer son plan de vol IFR.

Ex. 1 – Pré-vol

1A. Obtention de renseignements météorologiques

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.

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.

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 standard de décollage ainsi que les minimums servant à déterminer l'aéroport de décollage envisagé dans le plan de vol.

1B. Planification du vol

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.

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.

1C. Vérifications du poste de pilotage

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.

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.

Ex. 2 – Connaissance opérationnelle IFR

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 en vol, car les connaissances opérationnelles pratiques seront également évaluées pendant le vol comme tel.

Ex. 3 – Autorisations ATC

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. 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.

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.

Ex. 4 – Départ

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.

Il est recommandé que l'examineur demande au candidat de faire un exposé 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.

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.

Ex. 5 – En route

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.

Ex. 6 – Arrivée

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.

Ex. 7 – Attente

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 comprend 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.

La procédure d'intégration au circuit d'attente devrait être l'une des procédures spécifiées dans le *Manuel de vol aux instruments* (MVI), mais d'autres procédures d'intégration assurant le maintien de l'aéronef à l'intérieur de l'espace aérien protégé peuvent être utilisées.

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.

Ex. 8 – Approches

Le candidat doit effectuer deux approches différentes à différentes installations d'approche, où ils sont disponibles. Cela n'empêche pas à l'examineur de demander des approches supplémentaires en raison du trafic, de l'ATC ou d'autres interférences opérationnelles. Une approche de précision pour le test en vol initial est obligatoire. De plus, pour l'obtention d'une qualification de vol aux instruments du groupe 1 sur 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.

Le candidat peut suivre des altitudes plus élevées que les altitudes minimales figurant sur les cartes d'approche, sauf en cas d'autorisation contraire de l'ATC. Cependant, la descente dans le segment final de l'approche devrait permettre d'atteindre la MDA à une distance du MAP qui est presque équivalente à la visibilité minimale recommandée.

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.

Si la température est de 0° C ou moins, on s'attend à ce que le candidat applique les corrections de température à toutes les altitudes minimales figurant sur la ou les cartes d'approche utilisées. Quand on envisage d'appliquer une correction de température aux altitudes minimum publiées, le candidat est censé communiquer ce fait à l'ATC ou à l'examineur, ou aux deux. (Exemple « Application de la correction de température à l'altitude minimale de l'arc », rubrique RAC de l'A.I.M., fig. 9.1).

Les « altitudes minimales de guidage radar » seront suivies telles que données dans les autorisations, vu qu'elles constituent des altitudes sécuritaires dans les conditions de vol les plus défavorables au sein de la région terminale concernée.

Ex. 9 – Approche interrompue

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.

Ex. 10 – Transition à l'atterrissage

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.

Ex. 11 – Procédures d'urgence

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 du groupe 3, utiliser les champs B, C et D.

11A. Panne moteur – Aéronef multimoteur

Au moins une panne de moteur 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.

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, on recommande à l'examineur de simuler la panne moteur sans préavis en ramenant une manette de puissance et en déclarant « Panne moteur simulée ». Ou alors l'examineur peut simuler une défaillance moteur qui va finalement nécessiter un arrêt du 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.

L'examineur devrait déterminer le réglage de poussée nulle pour le type d'aéronef lors de l'exposé avant vol. Certains constructeurs préconisent des réglages de poussée pour simuler la poussée nulle. On recommande à l'examineur d'afficher une poussée nulle sur le moteur faisant l'objet de la panne simulée, une fois que le candidat aura effectué les procédures de l'exercice de panne moteur et aura indiqué la mise en drapeau de l'hélice.

11B, C et D – Mauvais fonctionnement des systèmes et procédures d'urgence

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.

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.

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 vérification d'urgence tiendront compte des mauvais fonctionnements corrélatifs.

QUALIFICATION D'INSTRUCTEUR DE VOL

Prière de revoir la partie portant sur le test en vol pour la qualification d'instructeur de vol, aux pages 36 à 38 du présent document.

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 devant permettre au candidat de montrer ce dont il est capable 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 ou d'une qualification d'instructeur de pilotage de classe 4, selon le cas. Par exemple, le test pour un avancement à la classe 2, avion ou hélicoptère, inclura l'évaluation des connaissances en matière de 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.

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 *Objectif*, *Description*, et *Critères d'exécution* du *Guide de test en vol*. 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.

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 de PTR ou de carnet de vol (réels ou fictifs). Le candidat doit alors préparer une leçon de formation adéquate.

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 bien motivé.

Dans la partie en vol, l'examineur occupe le siège normalement réservé à l'élève. Il se fera enseigner par le candidat un exercice en vol pour lequel il y aura eu instruction préparatoire au sol dans la phase pré-vol du test et il choisira d'autres exercices impromptus à enseigner. Pour ces derniers, on supposera que toute l'instruction préparatoire et tous les exposés pré-vol nécessaires auront été dispensés. Après le retour, le candidat donnera à l'examineur un exposé après-vol de la performance de ce dernier, en jouant le rôle de l'élève pour ce vol.

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.

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. Si l'examineur est d'avis qu'une démonstration ou une explication est incomplète, peu claire ou que son résultat est incertain, 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.

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 souhaitée.

La section «Qualification d'instructeur de vol» fournit les lignes directrices à 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 satisfaisant de compréhension par un élève.

Planification et organisation générales de leçon

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 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.

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 dossier de formation de pilote ou un carnet de vol réels ou fictifs. 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.

On demandera au candidat d'établir un éventail pertinent 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.

Cours préparatoire

On demandera au candidat de présenter un cours préparatoire 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, le cours préparatoire ne sera normalement exigé que pour l'un d'eux. En ce qui concerne la qualification d'instructeur de classe 1, les activités consisteront en un échantillonnage de cours préparatoire approprié à la formation des instructeurs.

L'évaluation portera sur la capacité 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.

Briefing avant le vol

On demandera au candidat de présenter un briefing avant le vol approprié à la leçon de pilotage prévue. On supposera que le cours préparatoire nécessaire a été dispensé. Déterminer que le candidat est en mesure de donner un exposé à l'élève 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 un cours préparatoire ou des leçons en vol ont été donnés antérieurement, le briefing avant le vol devrait inclure un rapide récapitulatif des éléments couverts permettant de vérifier la rétention de la matière en préparation du vol de rafraîchissement.

Le candidat doit partager le plan de leçon avec l'élève en dégagant 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.

Compétences de vol

La compétence du candidat, y compris au niveau des procédures avant le vol, sera évaluée 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 d'habileté d'un pilote professionnel tout en dispensant un bon enseignement en vol.

Le niveau de classe 1, 2 et 3, avions, hélicoptères et acrobaties aériennes, sera atteint si les manœuvres en vol ont été effectuées, pendant que se donne l'instruction de pilotage, avec le niveau de compétences voulu pour la délivrance d'une licence de pilote professionnel. Pour ce qui est des acrobaties aériennes, le niveau sera atteint si ces dernières ont été effectuées sans aucune erreur majeure.

On donnera la note 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, cette note est donnée lorsque des erreurs majeures se sont produites durant l'exécution des manœuvres d'acrobaties inscrites au programme.

Compétences d'enseignement

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 faite.

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 leçons seront présentées, on supposera que le cours préparatoire et que le briefing avant le vol ont été effectués. Normalement, l'examineur demandera d'effectuer des exercices non reliés à ceux qui avaient été présentés dans la leçon de pilotage prévue.

Analyse de la performance de l'élève

L'examineur, qui jouera le rôle d'un élève ayant une expérience de pilotage bien précise, effectuera ou décrira diverses manœuvres de vol. Il demandera au candidat d'évaluer le rendement de l'élève, d'analyser toute erreur et d'indiquer les mesures correctives appropriées. Cette analyse peut être appliquée aux manœuvres de la leçon de pilotage prévue ou à des exercices imprévisibles.

Compte-rendu après-vol

On demandera au candidat de donner 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 ses points forts et ses points faibles, et lui expliquer comment remédier à ces derniers. Il doit répondre aux questions posées par le candidat. 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*.