



Transports
Canada

Transport
Canada



TP 13462F
(03/2019)

Guide de test en vol

LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL

Avion

Cinquième édition

Mars 2019

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, 2016.

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 : 978-1-100-93812-7
No de catalogue T52-4/38-4-2016F-PDF

TP 13462F

(03/2019)

TC-1003717

GUIDE DE TEST EN VOL

LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL - AVION

Le présent guide de test en vol établit les critères en matière de techniques, de procédures et de notations que doivent utiliser les inspecteurs de l'Aviation civile et les pilotes-examineurs ayant à conduire des tests en vol pour démontrer les niveaux de compétence requis pour la délivrance de la licence de pilote professionnel – Avion.

Les instructeurs de vol doivent utiliser le présent guide dans la préparation des candidats aux tests en vol. Les candidats doivent connaître le contenu du présent guide, se reporter aux normes de qualification pendant leur formation, et ne pas perdre de vue que les normes précisées représentent les normes minimales qu'il faut respecter pour atteindre les niveaux de compétence requis.

On peut trouver la description et l'explication détaillées des exercices figurant dans le rapport du test en vol en se référant aux chapitres correspondants dans le *Manuel de pilotage* et le *Guide de l'instructeur de vol* publié avec l'autorisation de Transports Canada.

Le respect de ce guide de test en vol permettra de répondre aux exigences du RAC standard 428 - annexe 4 de la délivrance des licences et de normes de formation, concernant la conduite de tests en vol.

Définitions

Un « **examineur** » est un pilote-examineur autorisé en vertu de l'article 4.3, Partie 1, de la *Loi sur l'aéronautique* ou un inspecteur de l'Aviation civile autorisé à diriger un test en vol.

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

Les « **items au sol** » sont la planification et les tâches préparatoires précédant l'inspection pré-vol de l'avion.

Les « **items en vol** » sont les exercices, les tâches ou les manœuvres effectués avec l'avion, y compris les procédures d'inspection pré-vol, de démarrage du moteur, de réchauffage, de point fixe, de circulation au sol et d'urgence.

La « **compétence** » signifie avoir un haut degré de compétence ou des compétences; de l'expertise; d'être prêt à gérer toute situation avec laquelle vous pourriez raisonnablement être présenté lors d'un vol.

Un « **terrain mou** » signifie une surface gazonnée, non pavée, improvisée, molle ou rugueuse ou une surface de décollage ou d'atterrissage qui peut présenter une résistance au roulement variable ou peut présenter un risque d'endommager le train d'atterrissage, si la technique sur terrain mou n'est pas utilisée lors de manœuvres sur des surfaces molles ou rugueuses.

Les lignes verticales dans la marge droite indiquent que le texte a été modifié depuis sa dernière édition. La modification du texte peut avoir une incidence sur les normes de rendement attendues et sur l'évaluation des exercices du test. Les modifications apportées au document pour préciser le contenu ou corriger une erreur de nature grammaticale ne sont pas indiquées. Néanmoins, un examen complet du document est fortement encouragé.

Also available in English.

Changements apportés à la présente version

1. Plusieurs lignes verticales épaisses le long de la marge droite indiquent un remaniement du texte à des fins de précision ou pour signaler une modification.
2. Les lettres de recommandation pour une reprise partielle doivent être datées dans les 30 jours suivant la date du test en vol ayant échoué (408.18 (2) b);
3. La technique de sortie d'une spirale est une sortie acceptable à partir de la manœuvre de mise en vrille, si l'avion entre dans un piqué en spirale malgré une technique d'entrée de vrille correcte et la tenue de contrôle de pro-rotation complète;
4. Des clarifications pour l'ex. 18 A – Approche et atterrissage de 180 degrés sans puissance;
5. Des clarifications pour l'ex. 21 – Atterrissage de précaution;
6. Modification des critères de sortie de décrochage pour mettre l'accent sur la réduction de l'angle d'attaque plutôt que sur la perte d'altitude;
7. Ajout d'une note concernant Ex. 22A - Atterrissage forcé - Une approche qui aurait entraîné un atterrissage à plus de 1 000 pieds (300 mètres) au-delà de la fin de la zone de toucher des roues sélectionnée dans le premier 1/3 d'une aire d'atterrissage sera considérée comme une erreur majeure et évaluée avec une note de «2» ou moins;
8. Ajout de détails pour la définition de « vol à la vitesse minimale de contrôle »;
9. Ajout d'une description d'une « Approche stabilisée – VFR »;
10. Ajout de la nécessité de stabiliser une approche à moins de 200 pieds-sol dans l'Ex. 18;
11. Ex. 23D - Radio Navigation - L'examineur spécifiera quelle aide radio doit être utilisée pour cet item. Si l'avion est équipé d'un récepteur GNSS certifié et approuvé, cette unité sera utilisée;
12. Ex. 30 - Ajout de la nécessité de démontrer une « écoute attentive » sur la fréquence appropriée et la sensibilisation au trafic;
13. Ex 18 - les atterrissages devraient être stable et avoir une configuration de volets complets, sauf en cas de fort vent de travers ou de rafales;
14. Les compétences linguistiques seront évaluées lors de l'interrogatoire de la partie au sol du test en vol.

Approche stabilisée - VFR (Description générique)

Sur la bonne trajectoire d'approche finale :

1. Briefings et listes de contrôle complétés ;
2. L'aéronef doit être dans la configuration d'atterrissage appropriée adaptée aux conditions de vent et de piste ;
3. Réglages d'alimentation appropriés appliqués ;
4. Taux de descente maximal de 1 000 pieds par minute ;
5. Vitesse comprise entre + 10 / -5 nœuds de la vitesse de référence ;
6. Seuls les petits changements de cap et de tangage sont requis ;
7. Stable par 200 pieds-sol ;

Remarque : Si la stabilité n'est pas établie à 200 pieds-sol, une remise des gaz sera exécutée.

TABLE DES MATIÈRES

DÉFINITIONS	I
CHANGEMENTS APPORTÉS À LA PRÉSENTE VERSION	II
GÉNÉRALITÉS	1
CONDITIONS D'ADMISSION AU TEST EN VOL.....	1
CONDITIONS D'ADMISSION AU TEST EN VOL PARTIEL.....	1
LETTRES DE RECOMMANDATION.....	1
AVION ET ÉQUIPEMENT REQUIS.....	2
ASSURANCE RESPONSABILITÉ	2
TEST EN VOL	2
REPRISE D'UN ITEM DU TEST EN VOL.....	3
TEST EN VOL INCOMPLET	3
ÉCHEC AU TEST EN VOL.....	3
TEST EN VOL PARTIEL	4
UTILISATION D'UN SIMULATEUR DE VOL OU D'UN DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT AU VOL.....	4
REPRISE COMPLÈTE DU TEST EN VOL.....	4
EXPOSÉ AVANT LE VOL	5
GESTION DU VOL.....	6
DISCIPLINE AÉRONAUTIQUE.....	7
RÉSULTAT DU TEST EN VOL.....	7
ÉVALUATION DES PERFORMANCES AU COURS DU TEST EN VOL.....	7
ERREURS.....	8
<i>Erreur mineure</i>	8
<i>Erreur majeure</i>	8
<i>Erreur critique</i>	8
ÉCARTS	8
<i>Écart mineur</i>	8
<i>Écart majeur</i>	8
<i>Écart critique</i>	8
ÉCHELLE D'ÉVALUATION À QUATRE POINTS.....	9
ITEMS DE TEST EN VOL	10
EXERCICE 2 – CONNAISSANCE DE L'AVION ET PRÉPARATION DU VOL.....	10
<i>A. Documents et navigabilité (item au sol)</i>	10
<i>B. Performances de l'avion (item au sol)</i>	10
<i>C. Masse, centrage et chargement (item au sol)</i>	11
<i>D. Inspection pré-vol (item en vol)</i>	12
<i>E. Démarrage et point fixe, utilisation des listes de vérifications</i>	13
<i>F. Fonctionnement des systèmes de l'appareil</i>	13
EXERCICE 4 – CIRCULATION AU SOL	14
EXERCICE 9 – VIRAGES À GRANDE INCLINAISON.....	15
EXERCICE 11 – VOL LENT	15
EXERCICE 12 – DÉCROCHAGE	16
EXERCICE 13 – VRILLE	16
EXERCICE 15 – GLISSADE	17
EXERCICE 16 – DÉCOLLAGE.....	18
<i>A. Décollage sur terrain mou</i>	18
<i>B. Décollage sur terrain court (performances maximales)</i>	19
EXERCICE 17 – CIRCUIT	20
EXERCICE 18 – APPROCHE ET ATERRISSAGE	21
<i>A. Approche et atterrissage de précision sans puissance avec virage de 180°</i>	21
<i>B. Atterrissages sur terrain court et sur terrain mou</i>	22
<i>B. 1 Approche et atterrissage sur terrain court en franchissant un obstacle</i>	22
<i>B. 2 Approche et atterrissage sur terrain mou</i>	23
<i>C. Remise des gaz</i>	23
EXERCICE 21 – ATERRISSAGE DE PRÉCAUTION	24
EXERCICE 22 – ATERRISSAGE FORCÉ	25

A. <i>Maîtrise et approche</i>	25
B. <i>Gestion du vol</i>	25
EXERCICE 23 – NAVIGATION.....	26
A. <i>Procédures de planification avant vol (Item au sol)</i>	26
B. <i>Procédure de départ</i>	27
C. <i>Procédure en route</i>	27
D. <i>Déroutement vers un aérodrome de dégagement</i>	28
EXERCICE 24 – VOL AUX INSTRUMENTS ET UTILISATION DES AIDES DE RADIONAVIGATION	29
A. <i>Tableau complet</i>	29
B. <i>Tableau partiel</i>	30
C. <i>Rattrapage d'une assiette anormale</i>	30
D. <i>Radionavigation</i>	31
EXERCICE 29 – PROCÉDURES D'URGENCE ET DÉFAILLANCES.....	31
EXERCICE 30 – COMMUNICATIONS RADIO	33
RECOMMANDATION POUR LE TEST EN VOL – LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL.....	35
RECOMMANDATION POUR LE TEST EN VOL PARTIEL – LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL	36

GÉNÉRALITÉS

Conditions d'admission au test en vol

Pour être admissible au test en vol conduisant à la délivrance d'une licence de pilote professionnel – Avion, et pour satisfaire aux exigences du RAC 421.14, le candidat doit produire :

- (a) une carte d'identité avec photo et signature;
- (b) un permis, une licence de pilote ou une licence de pilote étranger valide, délivré par un État contractant;
- (c) une preuve qu'il respecte les normes médicales prescrites pour la délivrance d'une licence de pilote professionnel;
- (d) une lettre signée par le titulaire d'une qualification d'instructeur de vol valide et datée des 30 jours précédant la réalisation du test en vol certifiant que attestant que :
 - (i) la formation à tous les exercices du Manuel de vol et du Guide de l'instructeur de vol de l'Ex. 1 aux exercices 25, 29 et 30 sont terminés;
 - (ii) une évaluation pré-test de tous les items requis du test en vol a été effectuée avec le candidat;
 - (iii) le candidat possède, à son avis, les compétences requises pour réussir le test en vol menant à la délivrance de la licence de pilote professionnel;
 - (iv) il recommande le candidat pour le test en vol.
- (e) une preuve qu'il a complété au moins 75 pour cent du nombre d'heures de vol exigé pour la demande de la licence de pilote-professionnel - avion;
- (f) la preuve d'avoir complété avec succès l'examen requis et une lettre d'un instructeur de vol qualifié attestant qu'il a passé en revue avec le candidat le ou les domaines dans lesquels des lacunes avaient été constatées dans le rapport du résultat de l'examen écrit, et que le candidat rencontre les normes de connaissances requises pour obtenir une licence de pilote professionnelle. **Cette exigence ne s'applique pas aux candidats qui sont inscrit dans un cours intégré approuvé CPL(A), CPL(A)/IR ou ATP(A).** [RAC 421.14(3)(b)]

Conditions d'admission au test en vol partiel

Un test en vol partiel doit être effectué dans les 30 jours suivant la date du test en vol échoué [408.18 (2)]. Avant de pouvoir passer un test en vol partiel, le candidat doit remplir les exigences des points (a), (b) et (c) ci-dessus, et présenter :

- (a) une copie du rapport du test en vol qu'il a précédemment échoué;
- (b) une lettre, datée d'au plus 30 jours avant la reprise, signée par le titulaire d'une qualification d'instructeur de vol – Avion valide qui a offert une formation complémentaire au candidat, attestant que le candidat :
 - (i) a reçu une formation supplémentaire concernant le ou les items échoués;
 - (ii) possède les compétences voulues pour réussir le test en vol,
 - (iii) est recommandé pour le test en vol partiel.

Lettres de recommandation

Les lettres de recommandation doivent être signées et datées par le titulaire d'une qualification d'instructeur de vol valide dans les 30 jours précédant le test en vol. Dans le cas d'un candidat recommandé par le titulaire d'une qualification d'instructeur de vol de classe 4, la lettre doit être contresignée par l'instructeur surveillant. Dans le cas d'un test de reprise partielle ou complète, la personne qui a donné la formation supplémentaire doit signer la lettre de recommandation

Avion et équipement requis

Le candidat doit fournir :

- (a) un avion pour le test en vol qui :
 - (i) est certifié conformément au RAC 507, et cette certification ne comporte aucune restriction opérationnelle interdisant les manœuvres à exécuter dans le cadre du test, incluant les vrilles intentionnelles;
 - (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 formation et de délivrances des licences du personnel*.
- (b) les cartes papier aéronautique actuels appropriés et à jour et le dernier Supplément de vol – Canada actuel.
- (c) un moyen efficace d'éliminer toute référence visuelle extérieure, pour simuler des conditions de vol aux instruments, tout en conservant un niveau de visibilité sécuritaire pour l'examineur.

Nota : Le candidat peut se présenter avec plus d'un avion pour satisfaire à l'ensemble des exigences énoncées pour le test en vol, s'il peut prouver qu'il a reçu de la formation sur chaque type d'avion présenté.

Assurance responsabilité

Le pilote-examineur n'acceptera pas qu'un candidat lui confirme verbalement qu'une assurance responsabilité a été prise. Avant la tenue du test en vol, le candidat doit présenter une preuve d'assurance indiquant que le pilote-examineur est couvert par celle-ci.

Test en vol

Tous les items du test en vol décrits dans le présent guide doivent être exécutés, excepté les items 23A, B, C, et D dans le cas d'un candidat inscrit à un cours de formation intégré approuvé CPL(A), CPL(A)/IR ou ATP(A) et qui a complété avec succès le test de progression en navigation VFR.

Les candidats devraient agir et compléter les « Critères d'exécution » publiés de chaque item ou exercice de test en vol.

La note de passage est d'au moins **93** (70 %) ou **81** pour CPL[A], CPL(A)/IR et ATP(A) intégré si le candidat a complété avec succès le test de progression en navigation VFR.

Tous les tests en vol seront effectués dans des conditions météorologiques ne présentant aucun risque pour l'utilisation de l'avion, à bord d'un appareil en état de navigabilité, et les documents doivent être en valides pour le candidat comme pour l'avion, selon les exigences du *Règlement de l'aviation canadien*. Seul l'examineur peut décider, sans appel, si une partie ou tout le test en vol sera effectué ou non.

Lorsqu'un deuxième avion est utilisé pour exécuter l'exercice 13 – Vrille, les items de test en vol déjà évalués au cours du vol initial, mais répétés pour les besoins du deuxième vol, sont susceptibles d'être réévalués à la note « 1 » (Échec) si leur but n'est pas atteint ou si la sécurité est compromise.

Les items **2A, 2B, 2C et 23A** sont des items au sol, et ils seront effectués et évalués avant la partie en vol du test.

Une démonstration informelle de la compétence linguistique en français ou en anglais sera effectuée par l'examineur lors de l'interrogation et de l'évaluation de la partie au sol du test en vol. Une évaluation « Expert » ou « Fonctionnel » doit être démontrée pour continuer le test en vol. Dans les cas où un candidat est évalué « Sous-fonctionnel », le PE évaluera la partie sol du test en vol comme un échec et mettra fin au test en vol

Remarque: le PE attribuera une note «1» à l'exercice «Documents et navigabilité» et expliquera la situation dans la section «Remarques». On se reportera à la circulaire d'information 401-009 - *Démonstrations de compétences linguistiques en aviation*.

Reprise d'un item du test en vol

La reprise d'un item ou d'une manœuvre du test en vol ne sera pas permise à moins que l'une des conditions suivantes ne s'applique :

- (a) **Interruption** : Manœuvre interrompue pour des raisons de sécurité valables, comme une remise des gaz ou une autre procédure nécessaire pour modifier la manœuvre prévue à l'origine.
- (b) **Évitement de collision** : Intervention de l'examineur sur les commandes de vol pour éviter un autre aéronef que le candidat ne pouvait pas voir à cause de sa position ou pour d'autres raisons.
- (c) **Demandes mal comprises** : Dans les cas légitimes où le candidat n'a pas compris quelle manœuvre particulière l'examineur lui demandait d'exécuter. L'échec d'un candidat à comprendre la nature d'une manœuvre demandée ne justifie pas répéter un item ou une manœuvre du test en vol.
- (d) **Autres facteurs** : Toute situation dans laquelle l'examineur a été distrait (appels radio, trafic ou autres) 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'instruction, la pratique ou la répétition d'un item ou d'une manœuvre mal exécutée sont permises au cours du processus d'évaluation d'un test en vol.

Test en vol incomplet

Si le test en vol n'a pas pu être complètement exécuté en raison de circonstances échappant au contrôle du candidat, un test en vol 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. (Faire référence à la section 5.16 du Manuel du pilote-examineur)

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 achevé à une date ultérieure;
- (c) le test peut être complété avec le même examineur ou avec 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 deuxième vol, sont susceptibles d'être réévalués à la note « 1 » si le but de la tâche n'est pas réalisé;
- (f) le formulaire du rapport sur le test en vol initial peut être utilisé pour le test complémentaire;
- (g) le candidat peut parfaire sa formation en attendant la date du test complémentaire.

Si le candidat a échoué à un ou deux items en vol du test initial, le test en vol partiel pour la reprise de ces items peut se faire au cours du même vol que le test ultérieur, une fois que le candidat aura exécuté tous les items obligatoires restants, à condition que :

- (a) la note de passage minimale a été atteinte avant le début d'une reprise de tout élément précédemment échoué;
- (b) il n'a pas subi d'autres échecs au cours du test en vol ultérieur;
- (c) il a présenté, avant le vol, une lettre de recommandation pour le test en vol partiel.

Échec au test en vol

Le fait de ne pas avoir obtenu la note minimale de passage ou l'échec à un item en vol quelconque entraîne l'échec au test en vol. Un échec à un item au sol du test entraîne la reprise de tout le test, et empêche la tenue des items en vol du test. Il n'y a pas de reprise partielle possible pour l'échec à un item au sol. L'échec à un ou deux items en vol donne lieu à une reprise sous la forme d'un test en vol partiel consacré à ces items; l'échec à un troisième item en vol entraîne la reprise du test en vol complet.

L'examineur doit interrompre le test, évaluer l'item avec la note « 1 », et un nouveau test complet sera nécessaire si la sécurité est compromise par l'un des comportements suivants :

- (a) exécutant une manœuvre de vol non-sécuritaire ou dangereuse qui ne soit pas liée à une compétence ou un manque de formation;
- (b) démontrant une habitude à ne pas employer des techniques efficaces de balayage visuel pour vérifier la circulation avant et pendant l'exécution de manœuvres visuelles.

Après un échec au test en vol qui le qualifie pour un test en vol partiel, le candidat se voit remettre la copie du rapport sur le test en vol qui sera exigée pour l'admission à une reprise du test en vol partiel.

S'il n'est pas satisfait du résultat du test en vol, le candidat peut présenter, au bureau régional de Transports Canada dont le pilote-examineur dépend, une plainte écrite concernant le déroulement du test en vol ou le rendement de l'examineur. Pour que sa plainte puisse recevoir une issue favorable, le plaignant doit démontrer, à la satisfaction de Transports Canada, qu'il y a eu des anomalies dans la conduite du test. Une simple insatisfaction à l'égard des résultats n'est pas suffisante. Après un examen approfondi du cas particulier, le Chef d'équipe technique régional responsable pour la Formation au pilotage, peut autoriser, sans préjudice (avec un dossier vierge à l'égard du test en vol contesté), une reprise du test par un inspecteur de l'Aviation civile ou un autre pilote-examineur.

Test en vol partiel

Le candidat qui a obtenu la note de passage requise, mais qui a échoué à deux items en vol au plus, peut accéder au niveau de compétence voulu pour l'attribution de la licence en effectuant une reprise partielle du test, qui portera sur le ou les items ayant obtenu la note « 1 ». Une lettre de recommandation de reprise partielle de test en vol doit être signée par le titulaire d'une qualification d'instructeur de vol valide qui a dirigé la formation de rattrapage.

Le candidat devra exécuter avec succès le ou les items de test ayant obtenu la note « 1 » au cours du test en vol complet. Les items du test déjà évalués au cours du vol initial et non associés aux items à reprendre, qui sont répétés pour les besoins du deuxième vol, sont susceptibles d'être réévalués et d'obtenir la note « 1 » (Échec) si leur but n'est pas atteint ou si la sécurité est compromise.

Le test en vol partiel doit être complété dans les 30 jours suivant la date du test en vol échoué. [408.18 (2)] Un seul test en vol partiel est permis pour chaque test en vol complet.

Utilisation d'un simulateur de vol ou d'un dispositif d'entraînement au vol

Pour un test en vol partiel, et à la discrétion de l'examineur, un simulateur complet de niveau A ou supérieur ou un dispositif d'entraînement au vol (au moins de niveau 2) approuvé en vertu du RAC 606.03 - *Équipement d'entraînement synthétique de vol* et de la Troisième révision du Manuel des simulateurs d'avions et de giravions TP9685F peut être utilisé pour la reprise de l'exercice 24D - *Radionavigation*. On peut aussi utiliser, pour la reprise de l'exercice 29 - *Procédures d'urgence*, un dispositif d'entraînement au vol de niveau 3, 5 ou 6, qui reproduit le type d'avion utilisé pour le test en vol échoué peut être utilisé pour la reprise de l'exercice 29 - *Procédures d'urgence / défaillances*.

Reprise complète du test en vol

Le test en vol complet devra être repris dans l'une ou l'autre des situations suivantes :

- (a) la note du test en vol complet est inférieure à la note de passage;
- (b) en cas d'échec à n'importe quel des items au sol;
- (c) en cas d'échec à plus de deux items en vol au cours d'un test en vol complet;
- (d) en cas d'échec à un item en vol au cours d'un test en vol partiel;

- (e) en cas de manœuvres de vol dangereuses qui ne sont pas causés par un manque de compétence ou de formation;
- (f) le candidat a démontré une habitude à ne pas employer des techniques efficaces de balayage visuel pour vérifier la circulation avant et pendant l'exécution de manœuvres visuelles;
- (g) la reprise partielle du test en vol ne s'est pas complétée dans les 30 jours suivant la date de l'échec du test complet.

Remarque : En cas de reprise du test complet, le candidat n'est pas tenu de montrer ni de soumettre à l'examineur une copie du rapport sur le test en vol qu'il n'a pas réussi antérieurement.

Exposé avant le vol

Les pilotes-examineurs doivent donner aux candidats un exposé pré-vol sur les points suivants :

- (a) **La séquence des items du test.** Il n'est pas nécessaire que le candidat mémorise la séquence, puisque l'examineur lui donnera des instructions pour chaque item selon la Description pour la tâche ou la manoeuvre.
- (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) **Qui est pilote-commandant-de-bord?** L'examineur sera le pilote-commandant-de-bord (PIC), en vertu de l'article 401.03 et l'alinéa 401.26(c)(ii)(B)– *Licence de pilote-privé - avion – Avantages* du RAC, tel que modifié en 2014. Dans tous les cas, l'examineur se réserve le droit d'exercer tous les droits de diligences raisonnables pour assurer la sécurité du vol en intervenant ou prenant le contrôle d'un aéronef lorsqu'une action ou absence d'action de la part du candidat compromet gravement la sécurité du vol ou si une infraction de la réglementation est imminente.
 - (i) En vertu de la *Loi sur l'aéronautique*, un « pilote-commandant-de-bord », en ce qui concerne un aéronef, est le pilote ayant la responsabilité et l'autorité pour le fonctionnement et la sécurité de l'aéronef pendant le temps de vol.
 - (ii) La responsabilité et l'autorité d'un examineur lorsqu'il dirige aucun test en vol sont illustré par la liste non exhaustive ci-après. L'examineur:
 - (A) détermine l'itinéraire de l'aéronef;
 - (B) établit les conditions de décollage et d'atterrissage;
 - (C) dirige le candidat lors de la conduite des exercices aériens;
 - (D) manipule les commandes de vol et de puissance à leur discrétion lors de la préparation pour certains exercices;
 - (E) intervient, le cas échéant et en tout temps, afin d'assurer la poursuite sécuritaire du vol; et
 - (F) prend des décisions à l'égard de la poursuite ou la fin du vol.
 - (iii) Si l'examineur effectue les tâches énumérées dans la liste restreinte ci-dessus, le pilote-examineur est le pilot-commandant-de-bord. En tout cas, l'examineur, comme le plus qualifié à bord, peut être tenu responsable de toute négligence ou pour ne pas exercer tous les droits de diligences raisonnables que toute autre personne raisonnable dans la même situation auraient exercés.
- (d) **Les rôles du candidat et de l'examineur en cas de véritable situation d'urgence.** Bien que l'examineur soit le PIC, le candidat, qui joue le rôle d'un PIC avec leur premier passager, doit fournir un exposé à l'examineur détaillant les mesures à prendre par le candidat et l'examineur en cas d'une urgence réelle. L'examineur peut questionner ou ajouter des conseils supplémentaires pour assurer le niveau le plus élevé possible de sécurité en cas d'urgence réelle;
- (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 « À vous les commandes », et le

pilote qui les prend doit dire « 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 prévues et points de toucher particuliers. Pour l'approche et l'atterrissage sur terrain court et sur terrain mou, l'examineur doit indiquer clairement au candidat les conditions simulées de la piste, les obstacles en approche, la position du seuil de piste et la longueur de la surface 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 motoriste, ou en leur absence en réduisant les gaz au ralenti de vol. L'utilisation de la commande de mélange ne doit se faire que sur recommandation explicite du motoriste. 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.

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. Les pannes d'affichage électroniques de vol peuvent être simulées que conformément aux POH/AFM ou suppléments appropriés ou le Guide du fabricant d'avionique pour les PE et instructeurs (Guide for DPEs and CFIs). Le fabricant Cessna recommande de ne pas tirer des disjoncteurs pour les écrans électroniques

Gestion du vol

La gestion du vol vise l'utilisation rationnelle de toutes les ressources disponibles, notamment la collaboration avec les régulateurs de vol, les autres membres de l'équipage, le personnel de maintenance, et les contrôleurs de la circulation aérienne. Un mauvais rendement au cours d'un exercice ou d'une tâche peut souvent être expliqué par une lacune sur le plan de la gestion du vol.

Résolution de problèmes et prise de décision

- (a) prévoir les menaces suffisamment longtemps à l'avance pour éviter une réaction de crise;
- (a) utiliser un processus décisionnel efficace;
- (b) faire des demandes de renseignements pertinentes;
- (c) établir l'ordre de priorité des tâches pour obtenir le plus de renseignements utiles à la prise de décisions;
- (d) avoir recours avec efficacité à toutes les ressources disponibles pour prendre des décisions;
- (e) tenir compte des conséquences « en aval » de la décision envisagée.

Conscience de la situation

- (a) Surveiller activement les conditions météorologiques, les systèmes de bord, les instruments et les communications avec les contrôleurs de la circulation aérienne;
- (b) éviter la « vision tubulaire » – être conscient que des facteurs comme le stress peuvent réduire la vigilance;
- (c) garder toujours « une longueur d'avance sur l'avion », c'est-à-dire se préparer à toute éventualité ou situation d'urgence;
- (d) rester vigilant afin de déceler tout changement à peine perceptible dans l'environnement.

Communication

- (a) Présenter des exposés détaillés;
- (b) demander des renseignements et des conseils;
- (c) communiquer clairement ses décisions;
- (d) bien faire valoir sa position.

Gestion de la charge de travail

- (a) bien coordonner les ressources du poste de pilotage;

- (b) gère efficacement les erreurs
- (c) reconnaît une surcharge de travail;
- (d) éliminer les distractions dans les situations où la charge de travail est élevée;
- (e) maintenir sa capacité d'adaptation dans des situations où la charge de travail est élevée.

Discipline aéronautique

La discipline aéronautique du candidat est une des facteurs qui sera évaluée dans le but de déterminer la note à accorder à chaque item. Le candidat est évalué sur la façon dont il assure la surveillance extérieure, utilise les listes de vérifications, tient compte des autres aéronefs au sol et en vol, choisit l'aire de point fixe, choisit la piste à utiliser et décroche le moteur dans les descentes prolongées. Le candidat doit faire preuve de discipline aéronautique et être précis dans ses vérifications du poste de pilotage tout au long du test en vol. On s'attend à ce que le candidat fasse toujours preuve de discipline aéronautique et effectue les vérifications requises sur une base continue.

Résultat du test en vol

La *Loi sur la protection des renseignements personnels* protège la vie privée des personnes pour ce qui est des renseignements qui les concernent et que détient un organisme gouvernemental. Un test en vol, et le rapport établi à son égard, reflète le rendement du candidat au test en vol, de l'examineur qui a conduit le test en vol, de l'instructeur qui a recommandé le candidat et, par l'entremise de l'unité de formation au pilotage où a été formé le candidat, le rendement du chef-instructeur de vol de cette unité. Toutes ces personnes sont mentionnées dans le rapport de test en vol.

Les renseignements personnels peuvent être divulgués conformément à l'alinéa 8(2)a) de la *Loi*, qui en prévoit la « communication aux fins auxquelles ils ont été recueillis ou préparés par l'institution ou pour les usages qui sont compatibles avec ces fins ». Les renseignements sur les tests en vol sont obtenus dans le but d'assurer la sécurité aérienne au Canada. Ils visent tout particulièrement à déterminer si le candidat répond à la norme de compétence minimale requise pour la délivrance de la licence ou de la qualification, si l'instructeur ayant recommandé le candidat remplit avec compétence son rôle d'instructeur, si l'examineur conduit le test selon les normes et si l'unité de formation au pilotage s'acquitte de ses fonctions conformément aux conditions générales du certificat d'exploitation.

Une copie du rapport de test en vol peut être remise au candidat, et l'examineur qui a conduit le test en vol en gardera aussi une copie. Conformément à l'alinéa 8(2)a) de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*, une copie peut aussi être remise à l'instructeur qui a recommandé le candidat au test en vol ainsi qu'au chef-instructeur de vol responsable de la qualité de la formation au pilotage de l'unité où a été dispensée la formation. Transports Canada s'abstiendra de divulguer à qui que ce soit des renseignements particuliers sur les résultats d'un test en vol, sauf aux personnes nommées dans le rapport de test en vol et dans les conditions prévues par la *Loi sur la protection des renseignements personnels*.

Évaluation du rendement au cours du test en vol

La section « Critères d'exécution » de chaque item du test en vol précise les critères de notation. Ces derniers ne prévoient aucune circonstance inhabituelle, et ils sont basés sur l'utilisation de l'avion selon les paramètres établis, les vitesses recommandées et les configurations établies par son constructeur, telles qu'elles figurent dans le Manuel d'utilisation de l'avion/le Manuel de vol de l'aéronef (POH/AFM) ou d'autres données approuvées.

Les candidats doivent agir et compléter les « Critères de performance » publiés afin de répondre de manière acceptable au « but » de chaque item ou exercice de test en vol.

Les vitesses de montée et d'approche à l'atterrissage recommandées peuvent être modifiées en fonction de la masse réelle de l'avion, tel qu'il est précisé dans les graphiques et les tableaux des performances du POH/AFM ou, à défaut, conformément à l'article 523.63, *Montée : généralités*, ou à l'article 523.73, *Vitesse de référence d'approche à l'atterrissage*, figurant dans le chapitre 523 du *Manuel de navigabilité*.

Tout au long du test en vol, le candidat est évalué sur l'utilisation d'une liste de vérifications pertinente. Lors de l'utilisation d'une liste de vérifications, le candidat répartit bien son temps entre l'exécution de la liste et la surveillance visuelle requise. La bonne utilisation de la liste dépend de la tâche particulière à évaluer. Il est possible que l'utilisation d'une liste de vérifications écrite dans l'exécution de l'un des éléments d'un « but » soit impraticable ou même dangereuse. Il est acceptable que certains éléments soient vérifiés à partir de mémoire, auquel cas, une révision de la liste de contrôle est attendue une fois que les éléments ont été accomplis. L'examineur tient compte de tout écart inévitable, causé par les conditions météorologiques, le trafic ou toute situation indépendante de la volonté du candidat. Pour éviter au candidat d'avoir à gérer de telles situations, le test en vol doit, dans la mesure du possible, se dérouler dans des conditions normales.

Erreurs

Erreur : signifie 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.

Écarts

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

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 compétences 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 compétences 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 compétences 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 compétences 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 compétences 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 (objectif) 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 compétences 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 compétences 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.

ITEMS DE TEST EN VOL

Exercice 2 – Connaissance de l'avion et préparation du vol

A. Documents et navigabilité (item au sol)

But

Évaluer correctement la validité des documents qui doivent se trouver à bord de l'avion et à l'aide de ces documents déterminer si l'appareil est en état de navigabilité pour le vol proposé.

Description

Le candidat doit s'assurer de la validité des documents qui doivent se trouver à bord de l'avion et vérifier si les fiches de maintenance nécessaires ont bien été remplies.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) s'assurer que l'autorisation avant-vol est confirmée et qu'elle englobe les exigences du vol proposé conformément au système de contrôle pertinent, s'il y a lieu ;
- (b) déterminer la validité des documents qui doivent se trouver à bord de l'avion ;
- (c) déterminer à partir des documents de l'aéronef, y compris le carnet de route d'aéronef, que la certification après maintenance stipule que l'avion est en bon état de service et qu'aucune exigence de service ou d'inspection ne sera exigée pendant la période du vol prévu ;
- (d) déterminer le nombre d'heures de vol restant avant la prochaine tâche d'entretien ou de maintenance ;
- (e) s'assurer que toutes les conditions et limites de certification après maintenance peuvent être respectées ;
- (f) pour le vol envisagé, déterminer l'incidence des anomalies dont la correction a été reportée sur l'utilisation de l'avion pour le vol prévu ;
- (g) expliquer le processus à suivre lorsque des anomalies sont constatées au cours d'un vol.

Remarque : *Le candidat n'a pas l'obligation de démontrer sa connaissance du Manuel de contrôle de la maintenance de l'UFP ou du Programme d'entretien approuvé pour le type d'aéronef utilisé.*

B. Performances de l'avion (item au sol)

But

Comprendre les procédures d'utilisation approuvées, les performances nominales et les limites de l'avion utilisé pour le test en vol.

Description

Le candidat doit expliquer et décrire les procédures d'utilisation recommandées, les performances nominales et les limites de l'avion utilisé pour le test en vol. Le candidat doit pouvoir citer de mémoire les vitesses caractéristiques essentielles et démontrer une connaissance opérationnelle pratique de ces vitesses. Les autres caractéristiques, comme le régime-moteur pour la puissance de décollage au stationnaire (static RPM), peuvent être déterminées d'après le POH/AFM.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) citer de mémoire les vitesses suivantes et expliquer leurs applications pratiques :
 - (i) vitesse pour obtenir le meilleur angle de montée,
 - (ii) vitesse pour obtenir le meilleur taux de montée,

- (iii) vitesse de manœuvre;
- (b) (b) calculer ce qui suit pour vol-voyage prévu dans l'Ex. 23A :
 - (i) le réglage de puissance proposé en fonction du vol de croisière en route prévu (pourcentage de puissance, pression d'admission et régime) et la vitesse de croisière prévue en KTAS;
 - (ii) le temps de vol disponible en fonction de la quantité de carburant embarquée et du réglage de puissance proposé pour le vol de navigation;
- (c) calculer ce qui suit en fonction des poids réels proposés pour le vol de test en vol réel :
 - (i) la distance de décollage et d'atterrissage pour le franchissement d'un obstacle réel ou de la hauteur théorique de 50 pieds;
 - (ii) la vitesse corrigée de l'approche finale en fonction de la masse prévue à l'atterrissage, en utilisant les graphiques et les tableaux pour des masses inférieures à la masse maximale au décollage ou, à défaut, le calcul de $1.3 V_{SO}$ KIAS, à l'aide de la formule suivante :

$$1.3 V_{SO} \text{ KCAS (masse max.)} \times \sqrt{\frac{\text{MasseAtterissage}}{\text{MasseMaximale}}} = 1.3 V_{SO} \text{ KCAS (masse prévue à l'atterrissage)}$$

À noter 1 : Pour convertir les KIAS en KCAS, et inversement, utiliser la table d'étalonnage des vitesses du POH/AFM, utiliser toujours la KCAS dans la formule susmentionnée.

À noter 2 : Bien que certains fabricants ne fournissent pas les données souhaitées, le RAC 523 (FAR 23) ne prescrit pas aux fabricants d'avions d'un poids maximal inférieur à 6000 livres de fournir des données de vitesse et de performance pour l'approche et l'atterrissage pour autre que le poids maximal. Néanmoins, la compétence de pouvoir déterminer et démontrer la vitesse optimale pour traverser le seuil de piste à une vitesse de $1,3 V_{SO}$ (norme de certification), ajusté pour le poids d'atterrissage, est un élément essentiel de la connaissance et de la compétence des pilotes professionnels qui feront la transition aux avions d'un poids maximal supérieur à 6000 livres ayant les données dans leurs AFM et sont opérationnellement nécessaires d'ajuster leur vitesse en conséquence.

C. Masse, centrage et chargement (item au sol)

But

Pour effectuer correctement deux calculs de masse et de centrage de l'avion utilisé pour l'essai, un pour le vol-voyage VFR simulé prévu pour l'Ex. 23 A et le deuxième calcul pour le vol actuel du test en vol.

Description

Le candidat doit appliquer, en utilisant les valeurs réelles, les données homologuées de masse et de centrage, et calculer avec précision, pour une charge pratique assignée tenant compte de la plupart ou de la totalité des masses et des positions des passagers et des bagages à bord de l'avion utilisé pour le vol-voyage VFR simulé, notamment la masse au décollage, la masse à l'atterrissage et la masse sans carburant. Le candidat peut utiliser un graphique ou un calculateur de chargement, si ce dernier est fourni avec l'avion.

Il doit démontrer sa connaissance des graphiques et des enveloppes de masse et de centrage, ainsi que de l'incidence des diverses positions du centre de gravité sur les caractéristiques de vol de l'avion. Le candidat doit aussi avoir une connaissance pratique des mesures à prendre pour corriger un centrage qui ne respecte pas les limites prescrites ou une surcharge, et il doit pouvoir modifier ses calculs en conséquence.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) déterminer si les masses de décollage, d'atterrissage et sans carburant, ainsi que la position du

- centre de gravité calculé, respectent les limites permises;
- (b) démontrer une connaissance pratique des mesures à prendre pour corriger un centrage ne respectant pas les limites prescrites ou une surcharge;
 - (c) expliquer l'incidence des différentes positions du centre de gravité sur les caractéristiques de vol de l'avion.

D. Inspection pré-vol (item en vol)

But

Effectuer les vérifications intérieures et extérieures prescrites conformément au POH/AFM, et démontrer une connaissance pratique de l'avion pour établir si l'avion est en état d'effectuer le vol prévu en toute sécurité.

Description

Il doit s'assurer de la présence de tout l'équipement et de tous les documents de bord obligatoires, ainsi que de la navigabilité de l'appareil, dans la mesure où cela peut se faire par une inspection pré-vol. Le candidat doit vérifier visuellement les niveaux des réservoirs de carburant et le grade de ce dernier, déceler une éventuelle contamination et vérifier les niveaux d'huile, selon les procédures précisées dans le POH/AFM. Si la conception de l'avion ne permet pas de faire une vérification visuelle du carburant, le candidat peut recourir aux fiches carburant, aux carnets carburant ou à toute autre méthode crédible pour confirmer la quantité réelle de carburant embarqué. On demandera au candidat de confirmer le nombre d'heures de vol qui peut être effectué avec la quantité de carburant dans les réservoirs.

Les questions concernant l'avion utilisé pour le test en vol seront posées au candidat après l'achèvement de l'inspection avant vol. Le candidat doit pouvoir expliquer les mesures à prendre s'il détecte une éventuelle anomalie ou si une anomalie fictive est indiquée par l'examineur au cours de l'inspection avant vol. Le candidat doit démontrer qu'il connaît les conséquences possibles de ces anomalies, si elles ne sont pas détectées.

Remarque: Les vérifications externes et internes doivent couvrir au minimum tous les éléments spécifiés par le manufacturier.

Le candidat doit donner des consignes verbales de sécurité aux passagers. Si le candidat oublie de donner des consignes de sécurité aux passagers, l'examineur lui demandera de faire un exposé.

À noter : Les vérifications intérieures et extérieures doivent comprendre, à tout le moins, tous les points prescrits par le constructeur.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) utiliser une procédure systématique pour procéder à l'inspection avant vol qui comprend, à tout le moins, tous les points de la liste fournie par le constructeur ou le propriétaire de l'avion;
- (b) identifier et vérifier les interrupteurs, les disjoncteurs et les fusibles;
- (c) confirmer qu'il y a suffisamment de carburant et d'huile à bord pour effectuer le vol prévu;
- (d) énoncer l'autonomie de vol en fonction de la vitesse de croisière et de l'altitude prévues, compte tenu de la quantité de carburant à bord;
- (e) prendre les mesures appropriées pour remédier à une anomalie réellement détectée ou simulée par l'examineur;
- (f) vérifier l'emplacement et l'arrimage sécuritaires des bagages et de l'équipement nécessaire;
- (g) placer le matériel et l'équipement de façon à y avoir facilement accès;
- (h) donner des consignes de sécurité aux passagers, lesquelles portent sur les points suivants :
 - (i) l'utilisation des ceintures de sécurité et des harnais d'épaule;
 - (ii) l'emplacement et la façon d'ouvrir les issues de secours;

- (iii) la radiobalise de détresse et l'extincteur;
- (iv) les points que les passagers doivent prendre en considération lors de l'évacuation de l'avion;
- (v) les mesures à prendre en cas d'atterrissage forcé,
- (vi) l'interdiction de fumer;
- (vii) les éléments propres au type d'avion,
- (viii) les autres éléments à considérer lors de situations d'urgence.

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

But

Exécuter le démarrage du moteur, le réchauffage, le point fixe, la justesse des mouvements des commandes de vol et aux vérifications de systèmes, conformément aux listes de vérifications, aux consignes affichées ou aux procédures standard publiées par le constructeur ou le propriétaire de l'avion, lesquelles doivent au moins porter sur tous les points indiqués dans le POH/AFM.

Description

Le candidat doit suivre les procédures recommandées et bien maîtriser les techniques aéronautiques pour le démarrage, le réchauffement, la mise en route et la vérification des systèmes et équipements de l'avion, conformément aux listes de contrôle ou plaques fournies par le constructeur ou le propriétaire complétant au moins les éléments du POH / AFM afin de déterminer si l'avion est en état de vol et prêt à voler.

Le candidat doit prendre les bonnes mesures pour remédier toute anomalie réelle ou simulée par l'examineur.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) assurer, avant et pendant le démarrage, la sécurité des personnes et des biens qui se trouvent à proximité;
- (b) utiliser la liste de vérifications appropriée, fournie par le constructeur ou le propriétaire de l'avion;
- (c) faire preuve d'un bon jugement et d'une connaissance des pratiques usuelles dans les cas où il n'y a pas d'instructions particulières ou de listes publiées;
- (d) effectuer minutieusement les vérifications du moteur et des systèmes de l'avion;
- (e) vérifier la liberté des commandes et le sens correct de leurs débattements;
- (f) s'assurer que les aides de radionavigation à utiliser au cours du test en vol sont fonctionnelles;
- (g) prendre les mesures qui s'imposent en cas de conditions insatisfaisantes.

F. Fonctionnement des systèmes de l'appareil

But

Faire fonctionner les systèmes de l'avion conformément au POH/AFM et démontrer une connaissance pratique des systèmes de l'avion utilisé pour le test en vol.

Description

Le candidat doit démontrer qu'il possède des connaissances pratiques du fonctionnement des systèmes installés dans l'avion utilisé pour le test en vol. L'utilisation de ces systèmes sera évaluée au sol et en vol.

Critères d'exécution

Le candidat doit être en mesure de faire fonctionner les systèmes de bord conformément au POH/AFM et d'expliquer le fonctionnement de trois (3) des systèmes suivants, au choix de l'examineur :

- (a) commandes de vol principales et leurs compensateurs;
- (b) réchauffage du carburateur;

- (c) mélange;
- (d) hélice;
- (e) circuits de carburant, d'huile et hydraulique;
- (f) circuits électriques;
- (g) volets;
- (h) train d'atterrissage;
- (i) freins;
- (j) avionique;
- (k) circuits anémobarométriques (pitot et statique), circuit de dépression ou de pression d'air, ainsi que les instruments de vol connexes;
- (l) chauffage et ventilation;
- (m) systèmes de dégivrage et d'antigivrage.

Exercice 4 – Circulation au sol

But

Manœuvrer l'avion au sol en toute sécurité, en évitant de gêner inutilement les mouvements des autres appareils.

Description

Le candidat doit assurer la circulation au sol de l'appareil pour tous les déplacements nécessaires au test en vol, y compris pour se rendre à la piste en service et en revenir. Lorsqu'une voie de circulation comprend une ligne médiane, il doit la suivre correctement, dans la mesure où le trafic le permet. Le candidat doit braquer les gouvernes dans le bon sens, en fonction du vent. S'il n'y a pas de vent, l'examineur précisera la direction et la vitesse du vent pour évaluer cette compétence.

Le candidat confirmera le bon fonctionnement des instruments de vol pendant la circulation au sol. Si le candidat oublie de vérifier les instruments de vol, l'examineur lui demandera de faire ces vérifications avant le décollage.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) effectuer un essai de freins sans freiner pendant le roulage ;
- (b) placer les commandes de vol comme approprié pour les conditions de vent réelles ou simulées;
- (c) démontrer qu'il peut garder une bonne maîtrise des déplacements de l'avion au sol;
- (d) circuler en toute sécurité, en tenant compte des autres appareils qui peuvent se trouver sur les aires de trafic et les voies de circulation;
- (e) rouler à des vitesses appropriées;
- (f) rouler à une distance sécuritaire des autres avions, des obstacles ou des personnes;
- (g) respecter les règles locales de circulation au sol, les procédures ainsi que les instructions et les autorisations du contrôle de la circulation aérienne;
- (h) confirmer le bon fonctionnement des instruments de vol;
- (i) compléter la liste de vérifications en vigueur et respecter les procédures recommandées;
- (j) identifier et interpréter correctement les panneaux, les marques et le balisage lumineux de l'aérodrome, des voies de circulation et des pistes;
- (k) dégager la piste après l'atterrissage, et rouler jusqu'à la zone de stationnement ou de ravitaillement appropriée;

- (l) maintenir une vigilance constante et une bonne maîtrise de l'avion pendant la circulation au sol;
- (m) stationner et attacher l'avion correctement, en tenant compte des conditions existantes ou prévues.

Exercice 9 – Virages à grande inclinaison

But

Effectuer des virages à grande inclinaison coordonnés et en palier.

Description

À une **altitude sécuritaire de vol** et à une vitesse prescrite par l'examineur, le candidat doit effectuer un virage à grande inclinaison de 180°, à un angle d'inclinaison de 45°, et enchaîner immédiatement un virage dans l'autre sens pour revenir à son cap d'origine. Avant de débiter le virage, l'examineur spécifiera une vitesse, une altitude et un cap initial pour cette manœuvre.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) effectuer et maintenir une surveillance efficace avant et pendant le virage;
- (b) entrer dans les virages, ou en sortir, en agissant en douceur et de façon coordonnée sur les commandes de tangage, de roulis, de lacet et de puissance;
- (c) maintenir l'altitude (± 100 pieds) et la vitesse spécifiée (± 10 nœuds);
- (d) maintenir une inclinaison de 45° ($\pm 5^\circ$) durant la portion stabilisée du virage;
- (e) inverser le sens du virage et répéter la manœuvre dans la direction opposée;
- (f) sortir du virage (avec sensiblement le même taux de roulis qu'à l'entrée) au cap inverse et au cap de départ ($\pm 10^\circ$);
- (g) bien répartir son attention entre les références visuelles extérieures et la surveillance des instruments.

Exercice 11 – Vol lent

But

À une altitude qui, du point de vue de la sécurité opérationnelle, permettrait de sortir d'un décrochage involontaire à une altitude égale ou supérieure à 2 000 pieds-sol ou à l'altitude minimale recommandée par le constructeur, si cette valeur est supérieure, le candidat établira et manœuvrera l'avion en vol lent à moins de 5 à 10 nœuds de la vitesse de décrochage.

Description

À une **altitude sécuritaire de vol** permettant de récupérer d'un décrochage involontaire, à au moins 2000 pieds-sol ou à l'altitude minimale recommandée par le constructeur, selon l'altitude la plus élevée, le candidat doit amener l'avion dans le vol lent et le manœuvrer à cette vitesse à moins de 5 à 10 nœuds de la vitesse de décrochage. La vitesse peut être légèrement augmentée pendant un virage ou dans des conditions turbulentes. Une légère augmentation de la vitesse en virage ou en turbulence est attendue lorsque la vitesse de décrochage augmente dans ces conditions.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) prendre les mesures de sécurité nécessaires avant d'entrer dans le régime de vol lent ;
- (b) maintenir une bonne vigilance extérieure ;
- (c) établir et maintenir l'avion en vol lent avec une configuration convenant à la plage de vitesses en question, tel qu'indiquera un avertissement de décrochage intermittent ou le tremblement aérodynamique ;

- (d) démontrer le vol rectiligne et en palier coordonné ainsi que des virages en palier à gauche et à droit d'au moins 90 degrés avec une inclinaison de 30° en vol lent;
- (e) éviter le décrochage;
- (f) maintenir les altitudes (± 100 pieds), les caps ($\pm 10^\circ$) et les inclinaisons ($\pm 5^\circ$) spécifiés;
- (g) sortir du virage à un cap spécifié ($\pm 10^\circ$); et
- (h) revenir sur demande, au vol normal rapidement et en douceur.

Exercice 12 – Décrochage

But

Reconnaître les indications de l'approche d'un décrochage, entrer intentionnellement dans un décrochage complet et exécuter en toute sécurité une sortie positive au vol normal.

Description

Le candidat sera demandé d'effectuer un décrochage, contrôlé soit de manière croisée, de remise des gaz ou de virage en montée avec une forte puissance, mais sans assiette cabré excessivement élevée. L'examineur précisera la configuration dans le scénario de décrochage. Les décrochages intentionnels se feront à une altitude sécuritaire de vol, qui permettra au candidat d'en sortir à une altitude d'au moins 2000 pieds-sol ou à l'altitude minimale recommandée par le constructeur, selon l'altitude la plus élevée des deux.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) prendre les mesures de sécurité nécessaires avant de procéder au décrochage de l'avion;
- (b) adopter la configuration et le régime de puissance demandés par l'examineur;
- (c) faire une transition en douceur vers une assiette raisonnable de vol qui causera le décrochage;
- (d) **reconnaître et annoncer** l'amorce du décrochage en identifiant l'avertissement de décrochage, les premières vibrations aérodynamiques ou la détérioration de l'efficacité des commandes;
- (e) causer le décrochage de l'avion;
- (f) garder la maîtrise de direction;
- (g) sortir en douceur en utilisant les applications de contrôle dans la séquence correcte en réduisant rapidement l'angle d'attaque pour briser le décrochage et niveler les ailes;
- (h) éviter un décrochage secondaire et ajouter de la puissance au besoin pour reprendre une assiette de croisière;
- (i) établir une assiette pour revenir à l'altitude, au cap et à la vitesse indiquée par l'examineur.

Exercice 13 – Vrille

But

Démontrer une manœuvre intentionnelle d'amorce de vrille et effectuer une sortie efficace lorsque l'examineur le demande. Le candidat devra utiliser la technique recommandée dans le POH ou un Supplément du POH.

Description

Le candidat utilisera la technique d'entrée de vrille correcte et maintiendra les commandes en pleine déflexion afin de maintenir la vrille jusqu'à la commande pour récupérer. La commande de récupération peut être attendue après au moins un quart (1/4) de tour de rotation.

Malgré l'utilisation d'une technique d'entrée correcte et le maintien des commandes en pleine déflexion, certains types d'avions peuvent néanmoins entrer dans une piquée en spirale. Si cela se produit, le candidat doit annoncer « Spirale » et utiliser la bonne technique de récupération. La manoeuvre n'a pas besoin d'être répétée.

Les vrilles intentionnelles seront uniquement réalisées avec des avions qui sont certifiés et chargés en conformité avec les exigences des catégories d'utilité ou de voltige. Les vrilles intentionnelles se feront à une altitude sécuritaire de vol qui permettra d'en sortir à une altitude d'au moins 2000 pieds AGL ou à l'altitude minimale recommandée par le constructeur, selon la plus élevée des deux.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) prendre les mesures de sécurité qui s'imposent avant d'amorcer la vrille ;
- (b) amorcer une manoeuvre de vrille selon une séquence de commandes efficace et convenant au type d'avion utilisé ;
- (c) maintenir les commandes en pleine déflexion jusqu'à ce que la commande de récupération soit donnée et récupérer, en utilisant l'application de contrôle appropriée dans la séquence correcte ;
- (d) si une piquée en spirale se développe malgré une entrée correcte et le maintien des commandes en pleine déflexion, annoncer « Spirale » et récupérer avec une application de contrôle efficace dans la séquence correcte ;
- (e) éviter un décrochage secondaire;
- (f) éviter une vitesse excessive en sortie de vrille;
- (g) éviter une perte d'altitude excessive;
- (h) éviter de dépasser les limites d'utilisation de l'avion.

Exercice 15 – Glissade

But

Effectuer efficacement et en toute sécurité des manoeuvres glissées pour augmenter un taux de descente ou pour un atterrissage en conditions de vent de travers.

Description

Le candidat doit démontrer qu'il peut effectuer une glissade en ligne droite ou un virage glissé pour augmenter un taux de descente ou une glissade latérale pour un atterrissage en conditions de vent de travers. La glissade peut être évaluée lors d'une approche à l'atterrissage, y compris pendant des approches à un atterrissage de précaution ou à un atterrissage forcé.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) se mettre en glissade efficacement et en douceur;
- (b) exécuter une glissade appropriée au profil de vol ou aux conditions de vents de travers;
- (c) en cas de glissade en ligne droite, maintenir la trajectoire de vol prévue.
- (d) revenir au vol coordonné en douceur.

À noter : Tout dérapage important est inacceptable.

Exercice 16 – Décollage

Le candidat fera une démonstration de décollage sur terrain mou et de décollage sur terrain court pour franchir un obstacle simulé ou réel. Si les conditions de vent le permettent, un des décollages devrait être fait par vent de travers.

Si possible, le décollage sur terrain court devrait être exécuté selon les performances calculées précédemment.

À noter 1 : Le candidat doit pouvoir expliquer pourquoi il peut être nécessaire de modifier la vitesse recommandée, par exemple, à cause d'un vent de travers ou en rafales.

À noter 2 : Avant le décollage, afin d'assurer une bonne coordination des ressources de l'équipage dans le poste de pilotage, le candidat donnera un exposé à l'examineur sur la procédure de départ, les facteurs à prendre en considération au décollage les procédures d'atténuation du bruit et les procédures à suivre en cas de panne de moteur réelle au cours du décollage et de la montée initiale.

A. Décollage sur terrain mou

But

Effectuer un décollage sur une piste gazonnée, gravelée ou non aménagée, en utilisant les bonnes procédures et techniques, compte tenu du vent ainsi que de la surface et de la longueur de la piste, réels ou simulés, et évaluer autres conditions possibles comme un cisaillement du vent et une turbulence d'origine mécanique.

Description

Pour les besoins de l'exercice, l'examineur précisera les conditions de décollage simulées comme l'état du revêtement, les obstacles et la longueur de piste disponible. Le candidat est tenu d'utiliser la technique de décollage sur terrain mou décrit dans le Manuel de pilotage ou comme recommandée dans le POH / AFM pour le type d'avion utilisé.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) réviser la sécurité des passagers; (Par exemple : ceintures de sécurité bien bouclées, la porte verrouillée);
- (b) exécuter les listes de vérifications pertinentes;
- (c) respecter les autorisations et les instructions de l'ATC;
- (d) braquer les gouvernes et configurer l'avion en fonction des conditions réelles ou simulées;
- (e) communiquer à l'examineur le point de décision visant à interrompre ou à poursuivre le vol;
- (f) vérifier si la piste est libre, rouler vers l'aire de décollage à une vitesse sécuritaire et aligner l'avion sans l'immobiliser, tout en mettant les gaz progressivement jusqu'à la puissance de décollage (tout en respectant les instructions de l'ATC);
- (g) confirmer que la puissance de décollage a été atteinte;
- (h) maintenir une bonne maîtrise de la direction pendant la course au décollage;
- (i) établir et maintenir une assiette en cabré permettant un transfert efficace du poids de l'avion des roues aux ailes;
- (j) décoller à la plus faible vitesse sécuritaire en fonction des conditions du moment;
- (k) rester en effet de sol et accélérer à V_X ou V_Y , selon les obstacles à franchir;
- (l) établir l'assiette en cabré en fonction de la vitesse de montée recommandée et maintenir cette vitesse (+10/-5 nœuds);
- (m) rentrer le train d'atterrissage (s'il y a lieu) à une hauteur sécuritaire;
- (n) rentrer les volets (s'il y a lieu) à une hauteur sécuritaire et à une vitesse supérieure à la vitesse minimale recommandée;
- (o) maintenir la puissance de décollage jusqu'à une hauteur sécuritaire, puis, s'il y a lieu, régler la

- puissance de montée ($\pm 0,5$ po de pression d'admission et ± 50 tr/min);
- (p) maintenir l'axe de piste en corrigeant la dérive pendant la montée;
 - (q) compléter les vérifications prescrites

B. Décollage sur terrain court (performances maximales)

But

Effectuer un décollage sur terrain court en toute sécurité et de franchir un obstacle, en utilisant les bonnes procédures et techniques en fonction du vent réel applicables à la longueur de la piste et les obstacles à franchir, réels ou simulés, et évaluer autres conditions possibles comme un cisaillement du vent et une turbulence d'origine mécanique.

Description

Pour les besoins de l'exercice, l'examineur précisera les conditions simulées, comme la longueur de la piste disponible et les obstacles à franchir au cours du décollage sur terrain court. Le candidat est tenu d'utiliser la technique de la performance au décollage maximale recommandée dans le POH / AFM pour le type d'avion utilisé.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) réviser la sécurité des passagers; (Par exemple : ceintures de sécurité bien bouclées, la porte verrouillée);
- (b) exécuter les listes de vérifications pertinentes;
- (c) respecter les autorisations et les instructions de l'ATC ;
- (d) braquer les gouvernes et configurer l'avion en fonction des conditions réelles ou simulées;
- (e) communiquer à l'examineur le point de décision visant à interrompre ou à poursuivre le vol;
- (f) vérifier si la piste est libre et placer l'avion de manière à disposer de la plus grande longueur de terrain possible;
- (g) mettre les gaz doucement jusqu'à la puissance de décollage tout en serrant les freins;
- (h) confirmer que la puissance de décollage est atteinte au stationnaire;
- (i) maintenir une bonne maîtrise de la direction pendant la course au décollage;
- (j) cabrer l'avion à la vitesse recommandée et décoller;
- (k) établir l'assiette en cabré en fonction de la vitesse recommandée pour franchir l'obstacle (V_x), et maintenir cette vitesse (+10/-5 nœuds) jusqu'au franchissement de l'obstacle réel ou simulé ou jusqu'à 50 pieds-sol;
- (l) rentrer le train d'atterrissage (s'il y a lieu) à une hauteur sécuritaire;
- (m) rentrer les volets (s'il y a lieu) à une hauteur sécuritaire et à une vitesse supérieure à la vitesse minimale recommandée pour rentrer les volets;
- (n) maintenir la puissance de décollage jusqu'à une hauteur sécuritaire puis, s'il y a lieu, régler la puissance de montée (± 0.5 po de pression d'admission et ± 50 tr/min);
- (o) maintenir l'axe de piste en corrigeant la dérive pendant la montée;
- (p) faire les vérifications prescrites.

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

- a) 4 – Le fuselage de l'avion reste au-dessus de la ligne centrale de la piste/surface d'atterrissage;
- b) 3 – L'aile reste au-dessus de la ligne centrale de la piste/surface d'atterrissage;
- c) 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;
- d) 1 – L'axe longitudinal de l'avion se situe ou dérive de plus qu'à mi-chemin de la ligne centrale de la piste/surface d'atterrissage vers le bord de la surface pavée ou préparée.

Exercice 17 – Circuit

But

Piloter un avion en toute sécurité aux abords d'un aérodrome contrôlé et/ou non-contrôlé.

Description

Le candidat doit démontrer les bonnes procédures concernant les circuits, notamment les procédures de sortie et d'entrée dans le circuit d'un aérodrome contrôlé et d'un aérodrome non contrôlé. Si, en raison de l'endroit où se déroule le test en vol, le candidat ne peut pas démontrer les procédures de sortie et d'entrée du circuit pour les deux types d'aérodrome, l'examineur le questionnera oralement sur ces procédures. Le candidat doit démontrer qu'il est capable de suivre les procédures MF/ATF, de même que les autorisations et les instructions de l'ATC, tout en assurant son espacement par rapport aux autres aéronefs.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) piloter un circuit précis, en maintenant une position et un espacement adéquats par rapport aux autres aéronefs;
- (b) respecter les autorisations et les instructions de l'ATC, réelles ou simulées;
- (c) se conformer aux procédures standard d'entrée et de sortie du circuit;
- (d) se conformer aux circuits établis;
- (e) faire les appels radio prescrits;
- (f) tenir compte de la dérive du vent afin de maintenir la route sol appropriée;
- (g) rester orienté par rapport à la piste ou à l'aire d'atterrissage utilisée;
- (h) maintenir l'altitude du circuit (± 100 pieds) et une vitesse appropriée (± 10 nœuds);
- (i) exécuter les bonnes listes de vérifications;
- (j) éviter la turbulence de sillage et suivre les procédures antibruit, le cas échéant;
- (k) se conformer aux autres procédures pouvant être en vigueur à ce moment-là.

Exercice 18 – Approche et atterrissage

Le candidat doit être en mesure d'effectuer :

- (a) une approche et un atterrissage de précision sans puissance avec virage de 180° à partir de l'altitude de circuit; et
- (b) un atterrissage sur terrain court avec franchissement d'obstacle réel ou simulé, ou un atterrissage sur terrain mou; et
- (c) une remise des gaz.

L'évaluation des approches et des atterrissages sera fondée sur la capacité du candidat à choisir le profil d'approche qui convient aux conditions réelles ou simulées. **À moins que de forts vents de travers ou rafales ne soient présents, tous les atterrissages seront exécutés avec plein volet.** Un des atterrissages doit être fondé sur les performances calculées précédemment et, si possible, un des atterrissages doit être exécuté par vent de travers. Les « posés-décollés » ne sont pas alloués pour l'évaluation des atterrissages et des décollages.

On s'attend à ce que le candidat applique les bonnes procédures et techniques, en fonction du vent réel ainsi que de la surface et de la longueur de la piste réelle ou simulée, et qu'il évalue d'autres conditions possibles comme un cisaillement du vent et une turbulence d'origine mécanique et exécuter une remise des gaz.

À noter 1: Le candidat doit pouvoir expliquer pourquoi il peut être nécessaire de modifier la vitesse recommandée, par exemple, à cause d'un vent de travers ou en rafales.

À noter 2 Pour toutes les approches vers un atterrissage réel ou projeté, une approche stabilisée conforme à la description d'une « approche stabilisée - VFR » est attendue.

A. Approche et atterrissage de précision sans puissance avec virage de 180°

But

Effectuer une approche en vol plané, gaz au ralenti, à partir de l'altitude du circuit et toucher la piste à l'endroit prévue avec une mesure de précision.

Description

La manœuvre d'approche et d'atterrissage sans moteur avec virage de 180° sera amorcée à l'altitude normale ou assignée du circuit et effectuera une approche en plané qui se terminera par un toucher des roues et un atterrissage assez précis. **On s'attend à ce que le candidat coupe les gaz et amorce un vol plané par le travers du point de toucher, sur le parcours vent arrière,** mais, si la circulation ne le permet pas, la descente en plané à partir de l'altitude de circuit peut être retardé jusqu'à plus tard à un point du circuit à partir duquel la descente en vol plané peut être complétée.

À noter : Cette manœuvre n'est pas une « panne moteur simulée ». Les approches sans puissance sont une pratique recommandée à l'Ex. 18 du Manuel de pilotage.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) tenir compte du vent, de la surface d'atterrissage et des obstacles;
- (b) déterminer un point de toucher des roues qui permettra à l'avion de se poser en toute sécurité;
- (c) couper les gaz à l'altitude normale du circuit;
- (d) effectuer une trajectoire d'approche en plané à la vitesse recommandée (+10/-5 nœuds);
- (e) compléter les vérifications avant-atterrissage;
- (f) poser l'avion en assiette normale d'atterrissage au point prévu (+400/- 50 pieds);

À noter : Un (1) décrassage moteur est permis **avant de pénétrer 500 pieds AGL.** Par temps très froid, il est permis d'utiliser la puissance résiduelle et les volets pour maintenir la vitesse et le taux de descente en plané à des valeurs normales.

B. Atterrissages sur terrain court et sur terrain mou

But

Effectuer en toute sécurité une approche et un atterrissage sur terrain court et franchir un obstacle réel ou simulé, tel qu'il est recommandé dans le POH/AFM ou effectuer une approche et un atterrissage sur terrain mou conformément aux techniques du Manuel de pilotage.

Description

Lors de l'approche et de l'atterrissage sur terrain court ou sur terrain mou, l'examineur communiquera clairement au candidat l'état de la surface, les obstacles à l'approche, l'emplacement du seuil de piste et la longueur de la surface disponible simulés.

Si le candidat se rend compte, **avant l'arrondi**, qu'un atterrissage sur terrain court ne sera pas possible dans la zone de toucher prévue, il peut remettre les gaz et exécuter un deuxième essai.

Le candidat est tenu d'utiliser la technique applicable d'atterrissage sur terrain court ou sur terrain mou décrit dans le Manuel de pilotage ou comme recommandée dans le POH / AFM pour le type d'avion utilisé.

B. 1 Approche et atterrissage sur terrain court en franchissant un obstacle

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) réviser la sécurité des passagers; (Par exemple : ceintures de sécurité bien bouclées, la porte verrouillée);
- (b) tenir compte du vent, de la surface d'atterrissage et des obstacles, réels ou simulés;
- (c) préciser un point de toucher des roues;
- (d) effectuer une approche initiale selon les vitesses et les configurations recommandées;
- (e) effectuer un profil d'approche finale stabilisée permettant de franchir tout obstacle réel ou simulé, qui rendra l'avion à 50 pieds-sol au-dessus du seuil de piste, bien configuré et évoluera à l'une des vitesses suivantes :
 - (i) à la vitesse d'approche finale recommandée, calculée en fonction de la masse réelle à l'atterrissage, conformément aux graphiques ou aux tableaux du POH (+10/-5 nœuds);
 - (ii) à défaut de graphiques ou de tableaux, à une vitesse de $1,3 V_{SO}$ calculée en fonction de la masse à l'atterrissage, tel qu'indiqué à l'item 2B (+10/-5 nœuds); ou
 - (iii) à la vitesse minimale sécuritaire calculée en fonction des conditions à ce moment-là, comme d'un vent de travers ou avec rafales.
- (f) maintenir la correction du vent de travers et conserver la maîtrise en direction pendant toute la manœuvre d'approche et d'atterrissage;
- (g) agir sur les commandes en douceur, au moment voulu et selon l'amplitude appropriée pour faire l'arrondi et le poser des roues;
- (h) poser les roues au point déterminé sur la piste (+100/-50 pieds), sans dérive et avec l'axe longitudinal de l'avion aligné sur l'axe de piste/sur la trajectoire d'atterrissage, conformément au POH/AFM ou aux meilleures pratiques reconnues pour ce type d'avion;
- (i) appliquer les freins, sans blocages ni dérapages excessifs, pour arrêter l'avion sur la plus courte distance sécuritaire;
- (j) effectuer les vérifications prescrites.

Remarque: *Une décente brutale après le franchissement d'un obstacle sera évaluée à «2» ou moins. (La technique « Chop and Drop » n'est pas stable.)*

B. 2 Approche et atterrissage sur terrain mou

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) réviser la sécurité des passagers; (Par exemple : ceintures de sécurité bien bouclées, la porte verrouillée);
- (b) tenir compte du vent, de la surface d'atterrissage et des obstacles;
- (c) choisir la zone de toucher des roues la plus appropriée dans le premier tiers (1/3) de la piste / surface d'atterrissage;
- (d) exécuter une approche finale selon les vitesses et les configurations recommandées;
- (e) effectuer un profil d'approche finale stabilisée permettant de franchir tout obstacle réel ou simulé, qui rendra l'avion à 50 pieds-sol au-dessus du seuil de piste, bien configuré et évoluera à l'une des vitesses (V_{REF}) suivantes :
 - (i) à la vitesse d'approche finale recommandée, calculée en fonction de la masse réelle à l'atterrissage, conformément aux graphiques ou aux tableaux du POH (+10/-5 nœuds);
 - (ii) à défaut de graphiques ou de tableaux, à une vitesse de $1,3 V_{SO}$ calculée en fonction de la masse à l'atterrissage, tel qu'il est indiqué dans l'exercice 2B (+10/-5 nœuds);
 - (iii) à la vitesse minimale sécuritaire calculée en fonction des conditions à ce moment-là, comme d'un vent de travers ou en rafales.
- (f) maintenir la correction du vent de travers et conserver la maîtrise en direction pendant toute la manœuvre d'approche et d'atterrissage;
- (g) poser les roues dans le premier tiers de la piste/de la surface d'atterrissage;
- (h) atterrir en utilisant la puissance nécessaire pour atteindre l'assiette d'atterrissage qui permettra la toucher des roues principales à la vitesse minimale;
- (i) attendre le plus longtemps possible avant de poser la roue avant sur le terrain en utilisant la puissance nécessaire et la commande de profondeur, tout en ralentissant en fonction de la piste/surface restante disponible;
- (j) effectuer les vérifications prescrites.

C. Remise des gaz

But

Effectuer une remise des gaz en toute sécurité, en utilisant les procédures et les techniques recommandées.

Description

L'examineur choisira le moment de la remise des gaz ou, si nécessaire le candidat peut en décider, et cette manœuvre sera évaluée dans le cadre de n'importe quelles manœuvres d'approche à l'atterrissage, d'atterrissage forcé ou d'atterrissage de précaution.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) remettre les gaz sur demande ou prendre la décision d'interrompre l'approche à l'atterrissage en temps opportun;
- (b) appliquer immédiatement et progressivement la puissance maximale permise et établir l'assiette de tangage qui permet d'arrêter la descente;
- (c) rentrer les volets par étape ou selon les recommandations du constructeur;
- (d) rentrer le train d'atterrissage (s'il y a lieu) une fois qu'une vitesse ascensionnelle nette aura

- été atteinte;
- (e) accélérer jusqu'à la vitesse de montée recommandée (V_Y) et maintenir cette vitesse (+10/-5 nœuds);
- (f) maintenir la puissance maximale permise jusqu'à une altitude de manœuvre sécuritaire puis, s'il y a lieu, régler la puissance de montée ($\pm 0,5$ po de pression d'admission et ± 50 tr/min);
- (g) effectuer les vérifications prescrites.

Exercice 21 – Atterrissage de précaution

But

Évaluer un aérodrome inconnu ou une zone d'atterrissage en tant que lieu d'atterrissage potentiel.

Description

L'examineur donnera un scénario où un atterrissage est nécessaire. Il peut s'agir d'un atterrissage sur une piste dont le candidat ne connaît pas l'état ou toute autre raison commandant un atterrissage sur une surface qu'il ne connaît pas. Le candidat doit choisir une aire d'atterrissage convenable, déterminer la trajectoire d'atterrissage, déterminer la procédure de précaution appropriée à utiliser et utiliser une procédure prévue à voler une approche précise. Bien qu'un atterrissage réel ne soit pas nécessaire, le candidat doit exécuter l'approche de manière à pouvoir éventuellement se poser dans la zone de toucher prévue.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) choisir une piste appropriée ou une surface sur laquelle un atterrissage pourrait être exécuté en toute sécurité ;
- (b) se conformer aux procédures du circuit lorsque le test se fait à un aérodrome ;
- (c) faire les appels radio appropriés (réels ou simulés) ;
- (d) tenir compte du vent, de la surface d'atterrissage et des obstacles ;
- (e) demeurer orienté par rapport à la piste ou à l'aire d'atterrissage utilisée ;
- (f) réviser la sécurité des passagers; (Par exemple : ceintures de sécurité bien bouclées, la porte verrouillée) ;
- (g) configurer et compenser l'avion en vol rectiligne et en palier pour l'inspection à basse altitude à une vitesse ajustée aux conditions existantes, comme recommandé dans le POH / AFM;
- (h) exécuter une approche stabilisée à la vitesse recommandée (+10/-5 nœuds) pour l'inspection à basse altitude ;
- (i) survoler l'aire d'atterrissage en vol stabilisé en palier à une hauteur sécuritaire au-dessus des obstacles, à la fois pour l'approche et le départ, ainsi qu'une vitesse sécuritaires en vue d'évaluer efficacement l'état de la surface;
- (j) déterminer si l'aire d'atterrissage prévue est convenable ;
- (k) indiquer le type d'atterrissage choisi et effectuer une approche finale de façon à permettre l'atterrissage dans la zone de toucher des roues prévue ;
- (l) maintenir la correction du vent de travers et conserver la maîtrise en direction pendant toute l'approche et l'atterrissage ;
- (m) compléter les vérifications prescrites ;
- (n) effectuer une approche finale stabilisée d'une manière qui permettrait de toucher à l'intérieur de la zone de toucher des roues sélectionnée.

À noter : Le candidat doit communiquer la hauteur prévue du survol à basse altitude et doit pouvoir expliquer pourquoi il peut être nécessaire de modifier la vitesse recommandée, par exemple, à cause d'un vent de travers ou avec rafales.

Exercice 22 – Atterrissage forcé

But

Planifier, gérer et effectuer en toute sécurité une approche réussie en cas de panne d'un moteur dans une zone de poser des roues sélectionnée dans le premier 1/3 d'une aire d'atterrissage convenable.

Description

L'examineur simulera une panne-moteur sans préavis, en réduisant la puissance au ralenti de vol ou en coupant les gaz au ralenti et annoncera « **Panne-moteur simulée** ». Lorsqu'il doit appliquer les procédures d'urgence obligatoires, le candidat doit démontrer une bonne capacité de prise de décision et de la compétence pour effectuer une approche planée sécuritaire à une aire d'atterrissage convenable d'une manière indiquant qu'un atterrissage en toute sécurité pourrait être faite si l'approche était poursuivie jusqu'au sol.

À moins que le but de l'exercice ne soit un atterrissage sur une surface convenable, l'examineur demandera la remise des gaz à une altitude sécuritaire de vol.

A. Maîtrise et approche

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) maîtriser l'avion et établir la meilleure vitesse de plané recommandée (+10/-5 nœuds);
- (b) désigner une aire d'atterrissage appropriée et une zone de poser des roues dans le premier 1/3 de l'aire d'atterrissage, en tenant compte des conditions de vent, du terrain, des obstacles et d'autres facteurs;
- (c) effectuer une approche organisée vers la zone de poser choisie avec un niveau de précision qui éviterait de toucher plus de 1000 pieds (300 mètres) au-delà de la fin de la zone de poser sélectionnée;

À noter 1: Une approche qui aurait entraîné un atterrissage à plus de 1 000 pieds au-delà de la fin de la zone de poser des roues choisie sera considérée comme une erreur majeure et évaluée avec une note de «2» ou moins.

À noter 2: Une fois qu'il a atteint la vitesse de plané recommandée, le candidat peut modifier cette vitesse et le profil de vol, au besoin, dans le but de réussir une approche sécuritaire, à condition de ne dépasser aucune limitation de l'avion.

À noter 3: Il est permis de changer de terrain à une altitude ou à un point de l'approche permettant encore d'atterrir à l'endroit initialement choisi.

B. Gestion du vol

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) effectuer les actions vitales de base de mémoire;
- (b) faire une suivie avec l'affichette ou à la liste de vérifications des procédures d'urgences « Panne de moteur en vol », si le temps le permet;
- (c) simuler un appel radio approprié, lorsque le temps le permet; et
- (d) effectuer un examen de sécurité d'urgence efficace pour les passagers.

À noter : On s'attend à ce que le candidat décroisse le moteur aux bons intervalles pendant la descente. Par temps très froid, il est permis d'utiliser les volets et un peu de puissance pour maintenir une vitesse et un taux de descente en vol plané sans puissance à des valeurs normales.

Exercice 23 – Navigation

À noter : Il n'est pas nécessaire d'évaluer les points 23A, B, C et D, Navigation, si le candidat est inscrit au programme de cours intégré CPL(A), CPL(A)/IR ou ATP(A), et qu'il a réussi l'examen de contrôle de progression en navigation VFR.

A. Procédures de planification avant vol (Item au sol)

But

Planifier et préparer efficacement un vol-voyage VFR simulé et, si un logiciel de planification de vol a été utilisé, démontrer les connaissances pratiques et la compétence de recalculer manuellement une étape du plan de vol pour l'examineur basé sur un scénario comme un changement de vent en altitude ou un changement d'altitude important.

Description

L'examineur demandera au candidat de planifier un vol-voyage VFR simulé d'au moins 2,5 heures à une destination assignée, y compris un arrêt intermédiaire de ravitaillement (simulant qu'un NOTAM indique que le carburant n'est pas disponible à la destination assignée). La planification préliminaire et la préparation des cartes peuvent se faire avant la journée prévue pour la tenue du test en vol.

La planification finale se fera en fonction de conditions météorologiques réelles, et les calculs seront effectués en supposant que tous les sièges passagers sont occupés en plus d'une masse significative de bagages, spécifié par l'examineur.

La préparation et la production d'une feuille de navigation peuvent se faire à l'aide d'un logiciel ou d'un outil de planification de vol en ligne.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) utiliser les bonnes publications, incluant le POH/AFM de l'avion et les cartes papier aéronautiques à jour, en extraire les renseignements pertinents et consigner ceux-ci;
- (b) choisir une route sécuritaire et efficace;
- (c) identifier correctement l'espace aérien, les obstacles, les caractéristiques du relief et les signes cartographiques;
- (d) obtenir les renseignements pertinents sur les aéroports en route et de destination;
- (e) obtenir et interpréter les renseignements météorologiques et les NOTAM, PIREP et SIGMET utiles au vol envisagé;
- (f) déterminer si les pistes au point de départ et aux destinations sont acceptables dans les conditions existantes ou prévues;
- (g) préparer des plans de contingence pour les aérodromes d'escale et de décollage en cas de besoin;
- (h) choisir les altitudes de croisière les plus favorables, en tenant compte des conditions météorologiques, du relief et des capacités de l'équipement;
- (i) préparer manuellement ou à l'aide d'un logiciel de planification des vols une carte et une feuille de navigation, notamment les caps prévus, les niveaux de puissance, les besoins en carburant et le temps prévu en route;
- (j) fournir une estimation de la quantité de carburant (en litres) à commander à l'arrêt de ravitaillement intermédiaire;
- (k) prendre une décision éclairée visant à « décoller ou non » basée sur l'information disponible pour le vol-voyage prévu;
- (l) remplir un formulaire de plan de vol VFR de l'OACI pour revue par l'examineur;
- (m) Démontrer la connaissance de comment enregistrer un plan de vol VFR;
- (n) compléter la planification, la préparation et les calculs, **sauf** les calculs concernant la masse et le

- centrage du vol actuel, dans un délai de 45 minutes;
- (o) recalculer manuellement une étape du plan de vol (avec E6B ou l'équivalent) en fonction d'un scénario donné par l'examineur durant l'évaluation des items au sol du test en vol, si un logiciel de planification de vol a été utilisé.

B. Procédure de départ

But

Effectuer un départ organisé et efficace en toute sécurité pour le vol-voyage simulé planifié à l'exercice 23A.

Description

À la demande de l'examineur, le candidat doit décoller en toute sécurité pour son vol de navigation, comme prévu.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) régler l'indicateur de cap en fonction du compas magnétique ou de tout autre moyen acceptable;
- (b) consigner l'heure de décollage;
- (c) utiliser une procédure organisée et efficace pour intercepter visuellement la route pré-planifiée ;
- (d) se conformer à toutes les autorisations et instructions de départ;
- (e) activer le plan de vol avec l'ATS ou simuler l'ouverture du plan de vol avec l'examineur;
- (f) noter l'heure de mise en cap défini ou au-travers du point de mise en cap défini dans le journal de vol ;
- (g) donner l'heure d'arrivée prévue (ETA) au premier point de virage ou à destination;
- (h) régler le conservateur de cap, au besoin, et effectuer les vérifications prescrites.

C. Procédure en route

But

Effectuer efficacement les techniques de navigation systématiques pour être en mesure de prévoir l'arrivée à destination.

Description

Une fois la mise en cap effectuée, le vol se poursuivra jusqu'à ce que le candidat, en utilisant des techniques de navigation systématiques, établisse, confirme ou révise, au besoin, le cap et le temps requis pour effectuer le vol au premier virage ou la première destination du vol VFR simulé prévu.

À noter : Les aides de radionavigation ou de GPS ne seront pas utilisés lors de l'exécution de cet item.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) régler le régime du moteur, appauvrir le mélange et gérer le carburant et le refroidissement du moteur comme recommandé dans le POH / AFM pour atteindre la performance prévue;
- (b) vérifier si les performances de croisière prévues ont été atteintes;
- (c) maintenir l'altitude de croisière (± 100 pieds) et le cap ($\pm 10^\circ$);
- (d) mettre à jour la feuille de navigation de façon à ce qu'elle reflète fidèlement le déroulement du vol;

- (e) consigner dans la feuille de navigation – Suivi de vol - observations en vol les vitesses sol corrigées, les ETA, les nouveaux caps et les heures d'arrivée à la verticale des points de compte rendu;
- (f) naviguer à l'aide des techniques de navigation systématiques;
- (g) dans les quinze (15) minutes suivant la mise en cap, en utilisant une méthode efficace qui permet de :
 - (i) vérifier la position de l'avion
 - (ii) revoir les caps de façon à corriger toute erreur de route et à maintenir la position de l'avion à moins de un (1) mille marin de la route prévue;
 - (iii) confirmer ou d'estimer de nouveau l'ETA au premier point de virage ou à destination pour que l'arrivée puisse être prévue avec une précision de plus ou moins cinq minutes;
 - (iv) confirmer les besoins en carburant.

D. Déroutement vers un aérodrome de dégagement

But

Effectuer mentalement la planification en vol nécessaire à l'aide de la navigation à l'estime et la lecture de carte et effectuer un déroutement vers une autre destination en toute sécurité

Description

Compte tenu du scénario donné par l'examineur, le candidat doit démontrer qu'il est capable de choisir un aérodrome de dégagement convenable et accessible dans les limites du carburant disponible à bord, réel ou simulé. Le candidat devra se dérouter vers la destination de dégagement ou, pour permettre une bonne gestion du test, se rendre à un autre endroit choisi par l'examineur. Le candidat est évalué sur sa compétence à se diriger vers un aérodrome de dégagement, en effectuant mentalement une navigation à l'estime. La pratique consistant à suivre un relief géographique pour se rendre à l'aérodrome de dégagement n'est pas permis pour ce test en vol de licence de pilote-professionnel. L'utilisation de règles, de crayons à encoches, de rapporteurs, de calculateurs ou d'aides de radionavigation ou de dispositif comme ForeFlight est interdite pour cette procédure.

On prévoit que le candidat peut initier le déroutement sans retard indu en déterminant rapidement une route à suivre, un cap approximatif et le temps approximatif en route pour éviter la nécessité de flâner dans un circuit d'attente..

Lorsque les conditions et le relief s'y prêtent, le déroutement, en totalité ou en partie, devrait s'effectuer à environ 500 pieds au-dessus du sol ou à une altitude minimale de sécurité, selon la plus élevée des deux. Le candidat peut changer d'altitude pour tenir compte du relief en annonçant à l'examineur ses changements d'altitude intentionnels. Les temps d'estimé en route et d'estimée d'arrivée peuvent être approximatifs mais devrait avoir un degré de précision raisonnable. Le déroutement se poursuivra au moins jusqu'à l'étape où l'heure estimée d'arrivée (ETA) est confirmée ou révisée, et que l'avion suit la trajectoire proposée vers l'aérodrome de dégagement d'une manière indiquant qu'une arrivée à destination est prévisible.

À noter : Les aides de radionavigation ou de GPS ne seront pas utilisés lors de l'exécution de cet item. Une carte VNC en papier sera utilisée.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) exécuter les tâches suivantes sans retard injustifié :
 - (i) relever et consigner la position actuelle de l'avion;
 - (ii) choisir un aérodrome de dégagement, un point de mise en cap et une route appropriés;
 - (iii) estimer un cap initial permettant un vol direct, en fonction d'un tracé linéaire;

- (iv) estimer le temps en route prévue vers l'aérodrome de décollage;
- (v) estimer le temps en vol disponible avec le carburant qui restera à l'arrivée à l'aérodrome de décollage. (Exemple : 2 heures+15 minutes)
- (b) intercepter la route prévue et se diriger vers l'aérodrome de décollage
- (c) repérer l'indication d'altitude maximale (MEF) sur la route choisie et déterminer l'altitude minimale de sécurité correspondante;
- (d) choisir une configuration d'avion et une vitesse convenable aux conditions réelles ou simulées, si ces conditions sont de faible visibilité (pour mieux voir et éviter);
- (e) consigner une heure estimée d'arrivée initiale à la mise en cap et la réviser ou confirmer en route;
- (f) maintenir la vitesse choisie (± 10 nœuds)
- (g) maintenir les caps choisis ($\pm 10^\circ$);
- (h) maintenir l'altitude annoncée (± 100 pieds);
- (i) communiquer ou simuler la communication avec l'ATS pour l'informer de son intention d'effectuer un déroutement.

Exercice 24 – Vol aux instruments et utilisation des aides de radionavigation

À noter : La vision du candidat devra être obstruée au moyen d'un dispositif convenable quelconque pour l'exécution des items 24A, B, C et D.

A. Tableau complet

But

Maîtriser et manœuvrer l'avion en utilisant tous les instruments du tableau de bord complet ou un écran principal de vol.

Description

Le candidat doit piloter l'avion en utilisant uniquement les instruments de vol. On demandera au candidat de :

- (a) maintenir un vol rectiligne en palier coordonné;
- (b) modifier la vitesse pendant un vol rectiligne en palier et pendant les virages en palier;
- (c) monter à vitesse constante;
- (d) descendre à vitesse constante;
- (e) descendre à un taux constant;
- (f) exécuter des virages en montées, en descentes et en en palier aux différents angles d'inclinaison, caps et altitudes demandés.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à maîtriser et à piloter l'avion en utilisant les techniques appropriées de balayage visuel et d'interprétation des instruments, selon les tolérances suivantes :

- (a) $\pm 10^\circ$ des caps assignés;
- (b) ± 100 pieds des altitudes assignées;
- (c) ± 10 nœuds des vitesses assignées;

- (d) ± 100 pieds/min des taux de descente assignés, après stabilisation;
- (e) $\pm 10^\circ$ de l'inclinaison assignée.

B. Tableau partiel

But

Maîtriser et manœuvrer l'avion en vol rectiligne en palier et en virage à l'aide des instruments de vol, mais sans l'utilisation de l'indicateur d'assiette et l'indicateur de cap dans le cas d'un tableau de bord classique ou sans l'utilisation d'un écran principal de vol et l'écran multifonction (**instruments de secours et le compas magnétique seulement**) dans le cas d'un avion équipé de technologie de pointe. Le virage demandé ne sera pas inférieur à 90° et ne dépassera pas 180° .

Description

En utilisant le tableau partiel, le candidat doit :

- (a) maintenir un vol rectiligne en palier; et sur demande de l'examineur
- (b) exécuter un virage coordonné et sans interruption, par le plus court chemin, jusqu'au cap spécifié par l'examineur.

À noter : Une seule (1) correction de cap sera permise pour mieux atteindre le cap spécifié.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à maîtriser et à piloter l'avion en utilisant les techniques appropriées de balayage visuel et d'interprétation des instruments, selon les tolérances suivantes :

- (a) $\pm 15^\circ$ du cap spécifié;
- (b) ± 100 pieds de l'altitude assignée;
- (c) ± 10 nœuds de la vitesse assignée.

C. Rattrapage d'une assiette anormale

But

Rattraper rapidement d'une assiette anormale en utilisant les instruments de vols, mais sans référence à l'indicateur d'assiette et l'indicateur de cap dans le cas d'un tableau de bord classique ou sans l'écran principal de vol et l'écran multifonction (**instruments de secours seulement**) dans le cas d'un avion équipé de technologie de pointe.

Description

L'examineur prendra les commandes pour mettre l'avion dans une assiette de vol anormale, en piqué ou en cabré, puis redonnera les commandes au candidat en lui demandant de reprendre un vol normal. À l'aide d'un tableau partiel ou des instruments de secours seulement, le candidat sortira rapidement et sans à-coup vers un vol stabilisé rectiligne en palier dans les limites de l'avion..

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) sur demande, reconnaître une assiette anormale de vol en utilisant seulement les instruments de vol disponibles;
- (b) appliquer une application de commande coordonnée, en douceur, dans l'ordre correct ;
- (c) éviter et empêcher l'entrée d'un décrochage ;
- (d) reprendre le vol stabilisé rectiligne en palier en utilisant un balayage approprié des instruments et une interprétation correcte des instruments.

D. Radionavigation

Nota : Un dispositif obstruant la vision sera porté pour cet item du test en vol.

But

Régler la fréquence, identifier et confirmer l'aide radio ou le point de cheminement sélectionné et naviguer efficacement, en utilisant les aides de radionavigation, alors que le candidat pilote l'avion en utilisant uniquement tous les instruments du tableau de bord ou un écran principal de vol et un écran multifonction.

Description

L'examineur spécifiera quelle aide radio doit être utilisée pour cet item. Si l'avion est équipé d'un récepteur GNSS certifié et approuvé, cette unité sera utilisée. Si un récepteur GNSS est utilisé, le candidat sélectionnera le « mode terminal » (sensibilité 1 NM), s'il n'est pas déjà dans ce mode.

Le candidat doit déterminer la position de l'avion par rapport à un VOR, NDB ou un point de cheminement GPS assigné par l'examineur et de voler une procédure qui permettra d'établir l'avion sur une route à suivre en rapprochement ou en éloignement de la station VOR, NDB ou du point de cheminement GPS assigné par l'examineur. La trajectoire requise sera maintenue jusqu'à ce que le passage de la station ou du point de cheminement ou que la trajectoire soit bien établi et identifié ou décrit par le candidat.

Le candidat doit démontrer qu'il possède les compétences nécessaires pour effectuer cet item en utilisant seulement les instruments de vol, afin de confirmer ses compétences à maîtriser l'avion et à naviguer efficacement en pleine noirceur et loin de toute zone habitée.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) régler la fréquence et identifier la station, dans le cas d'une station VOR ou NDB;
- (b) appliquer une méthode systématique, en utilisant des aides à la radionavigation, pour déterminer la position de l'avion par rapport à un point de cheminement GNSS, ou une station VOR ou NDB;
- (c) déterminer et appliquer une méthode d'orientation permettant d'établir l'avion sur la trajectoire assignée par l'examineur ;
- (d) maintenir la trajectoire assignée à $\pm 10^\circ$, ou pour un GNSS, à moins de un (1) mille marin;
- (e) identifier ou décrire le passage de la station ou du point de cheminement.
- (f) maintenir une précision de vol selon les critères suivants:
 - (i) $\pm 15^\circ$ du cap choisi;
 - (ii) ± 200 pieds de l'altitude assignée;

Exercice 29 – Procédures d’urgence et défaillances

But

Réagir rapidement et correctement aux urgences réelles ou simulées et aux mauvais fonctionnements du système ou de l’équipement en procédant à des vérifications d’actions vitales par mémoire et en effectuant un suivi avec la liste de vérification appropriée. Certaines vérifications peuvent être effectuées par référence à la liste de contrôle appropriée.

Description

Le candidat doit démontrer qu’il connaît bien la procédure à utiliser en cas d’urgence ou de défaillance des systèmes, des sous-systèmes et des appareils installés. Le candidat doit compléter toutes les actions vitales applicables par la mémoire et faire le suivi en consultant la liste de vérifications d’urgence appropriée.

L’évaluation peut se faire à tout moment pendant le test en vol. Au moins une des urgences ou défaillances de la liste ci-dessous devrait être simulée en vol.

Critères d’exécution

L’évaluation est fondée sur les compétences du candidat à analyser la situation, à exécuter les actions vitales de mémoire en prenant les mesures qui s’imposent pour les procédures d’urgence appropriées et à faire un suivi avec la liste de vérifications pour trois (3) des situations simulées d’urgence ou de défaillance suivantes :

- (a) perte de puissance partielle;
- (b) surchauffe ou ratés du moteur;
- (c) perte de pression d’huile;
- (d) défaut d’alimentation de carburant;
- (e) incendie d’origine électrique;
- (f) défaillance du système de dépression;
- (g) obstruction du circuit pitot ou de pression statique;
- (h) incendie ou fumée en cabine;
- (i) givrage;
- (j) défaillance électrique;
- (k) défaillance de systèmes d’avioniques:
 - (i) défaillance de système de référence d’assiette et de cap (AHRS)
 - (ii) défaillance d’écran de vol
 - (iii) défaillance d’aide à la navigation
 - (iv) alertes, alarmes ou avertissements
- (l) défaillance du train d’atterrissage;
- (m) panne ou blocage des freins;
- (n) défaillance des volets;
- (o) ouverture d’une porte en vol;
- (p) descente d’urgence;
- (q) toute autre situation d’urgence ou de défaillance propre à l’avion utilisé.

Il incombe à l’examineur de déterminer si les performances de l’avion, les conditions atmosphériques et d’autres facteurs permettent d’exécuter en toute sécurité une procédure d’urgence en vol ou au sol avec le moteur en marche. Certains des items peuvent être testés au sol avec le moteur arrêté.

Exercice 30 – Communications radio

But

Communiquer avec les installations du Contrôle de la circulation aérienne (ATC) en anglais ou en français clair et compréhensible, en fonction de la location, maintenir une « écoute attentive » sur la fréquence appropriée applicable à l'espace aérien et démontrer comment obtenir de l'assistance de ces installations pour permettre la conduite sûre et efficace d'un vol.

Description

Le candidat doit démontrer ou expliquer les procédures exactes d'utilisation de l'équipement de communication radio à bord de l'avion. Il doit démontrer qu'il sait obtenir les renseignements voulus, y répondre et suivre les autorisations ou les instructions reçues de l'ATC.

Si aucun ATC n'est disponible, l'examineur peut jouer le rôle des services de la circulation aérienne.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur les compétences du candidat à :

- (a) régler les fréquences des installations à utiliser;
- (b) démontrer une connaissance pratique de l'installation radio / avionique dans l'aéronef ;
- (c) transmettre en utilisant la phraséologie recommandée tout en démontrant une utilisation efficace et compréhensible de la langue anglaise ou française, selon le cas;
- (d) accuser réception des communications radio et des directives provenant de l'ATC et à s'y conformer;
- (e) maintenir une « écoute » sur la fréquence appropriée applicable à l'espace aérien ou à la zone d'entraînement;
- (f) démontrer la sensibilisation au trafic;
- (g) expliquer la bonne procédure à suivre en cas de panne des communications radio;
- (h) démontrer une connaissance pratique des signaux lumineux de l'ATC;
- (i) démontrer ou expliquer la bonne procédure pour obtenir une assistance radar et une autorisation de VFR spéciale;
- (j) expliquer comment on peut obtenir des renseignements météorologiques d'une installation radio;
- (k) expliquer comment faire un compte-rendu de position VFR clair et précis;
- (l) expliquer comment utiliser les procédures de communication d'urgence appropriées, l'utilisation du transpondeur et d'un téléphone cellulaire au cas de panne de radio de communication.

RECOMMANDATION POUR LE TEST EN VOL – LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL

Nom du candidat (Écrire en lettres moulées)	Numéro de licence
Heures de vol : Double commande Solo	Participant au programme de cours CPL intégré (Encercler la mention applicable) Oui / Non CPL(A) CPL(A)/IR ATP(A)

Je, soussigné, instructeur, certifie que le candidat susmentionné satisfait aux exigences minimales d'expérience stipulées dans l'article 421.14 des *Normes de délivrance des licences et formation du personnel*. Je certifie en outre que la formation pour tous les exercices de l'Ex. 1 à Ex. 25 et les exercices 29 et 30, y compris l'Ex. 13 du Manuel de pilotage et du Guide de l'instructeur de vol est terminé et une évaluation préalable au test de tous les éléments du test en vol requis a été effectuée avec le candidat.

Je considère que le candidat a atteint un niveau de compétence suffisant pour passer avec succès le test en vol requis pour la délivrance de la licence de pilote professionnel – avion, et je recommande donc le candidat pour le test en vol. Je certifie également que les avantages de ma licence de pilote me qualifient pour faire cette recommandation.

Le candidat est inscrit dans un cours intégré CPL(A), CPL(A)/IR ou ATP(A), et il a réussi le test de progression en navigation VFR.

Nom en lettres moulées de l'instructeur recommandant le test	Classe	Numéro de licence
Signature	Date	Unité de formation au pilotage
Nom en lettres moulées de l'instructeur surveillant (si l'instructeur recommandant le test est de classe 4)	Numéro de licence	
Signature	Date	

Je, soussigné, instructeur, certifie que le candidat a réussi l'examen écrit pour la licence de pilote professionnel, et j'ai revu avec le candidat le ou les domaines dans lesquels des lacunes avaient été constatées dans le rapport du résultat de l'examen écrit, conformément à l'alinéa 421.14(3)(b) du RAC.

Je certifie également que le candidat connaît maintenant de façon satisfaisante, selon les normes prescrites pour la délivrance de la licence de pilote commercial, les domaines dans lesquels des lacunes avaient été constatées.

La date de la réussite de l'examen requis :		
Nom en lettres moulées de l'instructeur ayant passé en revue l'examen licence	Classe	Numéro de
Signature	Date	

RECOMMANDATION POUR LE TEST EN VOL PARTIEL – LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL

Nom du candidat (Écrire en lettres moulées)	Numéro de licence
Heures totales de vol Double commande Solo	Unité de formation au pilotage

J'ai effectué une révision de ou des items de test suivants _____ et j'ai donné une formation supplémentaire au candidat.

Je considère que le candidat a atteint un niveau de compétence suffisant pour passer avec succès le test en vol requis pour la délivrance de la licence de pilote professionnel – avion, et je recommande donc le candidat pour le test en vol partiel.

Je certifie également que les avantages de ma licence de pilote me qualifient pour faire cette recommandation.

Nom de l'instructeur recommandant le test en vol (Écrire en lettres moulées)	Classe	Numéro de licence
Signature	Date	Unité de formation au pilotage
Nom en lettres moulées de l'instructeur surveillant (si l'instructeur recommandant le test est de classe 4)	Numéro de licence	
Signature	Date	