



Transports  
Canada

Transport  
Canada

**TP 13462F**  
(04/2005)

GUIDE DE TEST EN VOL

# Licence de pilote professionnel

## AVION

Deuxième édition

Avril 2005

Canada

*Intentionnellement Blanche*

# GUIDE DE TEST EN VOL

## LICENCE DE PILOTE PROFESSIONNEL

### AVION

Le présent guide établit les critères en matière de techniques, de procédures et de notations à utiliser par les inspecteurs de l'aviation civile de Transports Canada et les pilote-examineurs ayant à diriger les tests en vol pour démontrer les niveaux de compétence requis pour la délivrance de la licence de Pilote professionnel – Avion.

Les instructeurs de vol devraient utiliser le présent guide dans la préparation des candidats aux tests en vol. Il est souhaitable que les candidats soient familiers avec son contenu et s'y réfèrent pour les normes de qualification au cours de leur formation.

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

## Définitions

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

Un « examinateur » est un Pilote-examineur accrédité sous l'article 4.3 de la partie 1 de la *Loi sur l'Aéronautique* ou un Inspecteur de l'aviation civile autorisé pour la direction de ce test en vol.

Les modifications dans ce guide qui ont effet sur les conditions préalables et les normes de compétence sont indiquées par une barre verticale à la marge droite.

*Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter notre site Web à l'adresse :*

<http://www.tc.gc.ca/AviationCivile/generale/formation/Avion/menu.htm>

*Also available in English*

*Intentionnellement Blanche*

# TABLE DES MATIÈRES

GÉNÉRALITÉS.....	1
Conditions d'admission au test en vol.....	1
Conditions d'admission au test en vol partiel.....	1
Lettres de recommandation.....	1
Aéronef et équipement requis .....	2
Test en vol.....	2
Reprise d'un item du test en vol .....	2
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 test en vol.....	4
Gestion du vol.....	5
Discipline aéronautique .....	6
Résultats du test en vol .....	6
Évaluation des performances au cours du test en vol .....	6
Échelle d'évaluation .....	7
ITEMS DU TEST EN VOL.....	9
Ex. 2 Connaissance de l'avion et préparation au vol.....	9
2. A. Documents et navigabilité.....	9
2. B. Performances de l'avion.....	9
2. C. Masse et centrage, chargement.....	10
2. D. Inspection pré-vol.....	11
2. E. Démarrage et point fixe, utilisation des listes de vérifications .....	12
2. F. Fonctionnement des systèmes de l'appareil .....	12
Ex. 4 Circulation au sol.....	13
Ex. 9. Virage à grande inclinaison .....	14
Ex. 11 Vol lent .....	14
Ex. 12. Décrochage .....	15
Ex. 13. Vrille.....	16

Ex. 15. Glissade .....	16
Ex. 16. Décollages .....	17
16. A. Décollage sur terrain mou .....	17
16. B. Décollage sur terrain court (performances maximales).....	18
Ex. 17 Circuit.....	19
Ex. 18. Approche et atterrissage .....	19
18. Approche et atterrissage de précision sans puissance avec virage de 180° .....	20
18. B.1. Approche et atterrissage sur terrain court avec obstacle .....	20
18. B.2. Approche et atterrissage sur terrain mou.....	21
18. C. Remise des gaz .....	21
Ex. 21. Atterrissage de précaution .....	22
Ex. 22. Atterrissage forcé.....	23
22 A - Maîtrise et approche.....	23
22 B - Gestion du poste de pilotage .....	23
Ex. 23. Navigation .....	24
23. A. Planification du vol .....	24
23. B. Procédure de départ .....	25
23. C. Procédure en route.....	25
23. D. Déroutement .....	26
Ex. 24. Vol aux instruments et utilisation des aides radio .....	27
24. A. Tableau complet .....	27
24. B. Tableau partiel .....	28
24. C. Rattrapage d'une assiette anormale.....	28
24. D. Radionavigation .....	29
Ex. 29. Procédures d'urgence/défaillances.....	30
Ex. 30 Communications radio .....	31

## ANNEXES

Formulaire 1 - Recommandation pour le test en vol - pilote professionnel

Formulaire 2 - Recommandation pour le test en vol partiel - pilote professionnel

# GÉNÉRALITÉS

## Conditions d'admission au test en vol

Pour être admissible au test en vol requis pour l'obtention d'une licence de pilote professionnel - avion ou une reprise complète du test en vol et pour satisfaire aux exigences du RAC 421.14, le candidat doit produire :

- (a) une pièce d'identité avec photo;
- (b) un permis, une licence ou une licence étrangère délivrée par un État contractant, valides;
- (c) une preuve qu'il rencontre les normes médicales pour la licence de pilote professionnel;
- (d) une lettre d'un instructeur de pilotage qualifié attestant :
  - (i) qu'il a personnellement fait une évaluation pré-test en vol avec le candidat;
  - (ii) que le candidat possède, à son avis, les compétences requises pour réussir le test en vol requis pour l'obtention de la licence de pilote professionnel;
  - (iii) qu'il recommande le candidat pour le test en vol.
- (e) une preuve qu'il a enregistré :
  - (i) au moins 150 heures de vol; ou
  - (ii) au moins 140 heures de vol, dans le cas où il participe à un programme de cours intégré CPL(A) ou CPL(A)/IR.

## Conditions d'admission au test en vol partiel

Le candidat doit passer un test en vol partiel dans un délai de 30 jours à compter de la date à laquelle il a échoué au test en vol complet. Pour être admissible à un test en vol partiel, le candidat doit rencontrer les exigences des paragraphes (a), (b) et (c) ci-haut mentionné et présenter :

- (a) une copie du rapport du test en vol auquel il avait précédemment échoué; et
- (b) une lettre signée par le titulaire d'une qualification valide d'instructeur de vol - avion attestant :
  - (i) que le candidat a reçu un entraînement complémentaire sur les items auxquels il a échoué;
  - (ii) que le candidat est jugé avoir la compétence voulue pour compléter et réussir le test en vol; et
  - (iii) qu'il recommande le candidat pour le test en vol partiel.

## Lettres de recommandation

Les lettres de recommandation doivent être datées d'au plus 30 jours avant le test en vol et, dans le cas d'un candidat recommandé par un instructeur de vol de classe 4, la lettre doit être contresignée par l'instructeur surveillant. Dans le cas d'une reprise de test, c'est la personne qui a donné la formation complémentaire qui doit signer la lettre de recommandation.

## Aéronef et équipement requis

Le candidat doit fournir :

- (a) un avion à utiliser pour le test en vol qui :
  - (i) possède une autorité de vol selon le RAC 507 qui n'est assujéti à aucune limite d'utilisation interdisant l'exécution des manœuvres exigées par le test en vol, y compris 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 délivrances des licences du personnel*;
- (b) les cartes aéronautiques pertinentes à jour et le dernier *Supplément de vol Canada*;
- (c) un moyen efficace d'éliminer toute référence visuelle extérieure, pour simuler les conditions de vol aux instruments, tout en conservant un niveau de visibilité sécuritaire pour l'examineur.

**Remarque** – Le candidat peut se présenter avec plus d'un avion pour satisfaire à l'ensemble des exigences énoncées pour le test en vol, à condition d'avoir reçu une instruction sur chaque type d'aéronef présenté.

## Test en vol

Tous les items d'évaluation du test prescrits dans le *rapport sur le test en vol* et décrits dans le présent guide doivent être complétés, et la note de passage est d'au moins **93** (70%) pour la licence de pilote professionnel (**81** pour la CPL(A) intégrée). Lorsqu'un second avion est utilisé pour l'exercice 13 - Vrille, les items du test déjà évalués au cours du vol initial, mais répétés pour les besoins du second vol, sont susceptibles d'être réévalués à « Inférieure au standard » (Échec) si leur but n'est pas atteint ou si la sécurité est compromise.

Tous les tests en vol seront effectués dans des conditions météorologiques ne présentant aucun risque pour l'utilisation de l'avion, sur un avion en état de navigabilité et avec des documents valides pour le candidat et pour l'avion, selon les exigences du *Règlement de l'aviation canadien*. Il revient l'examineur de prendre la décision finale relative à l'exécution ou non d'une partie ou de l'ensemble du test en vol.

**Les items au sol** sont les exercices ou les tâches à effectuer avant l'inspection pré-vol de l'appareil.

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

Les items au sol **2A à 2C** et **23A** seront évalués avant les items en vol du test.

## Reprise d'un item du test en vol

La reprise d'un item ou d'une manœuvre du test en vol ne sera permise que dans les circonstances suivantes :

- (a) **Interruption** – Manœuvre interrompue pour des raisons de sécurité légitimes, comme une remise des gaz ou une autre procédure nécessaire qui modifie la manœuvre prévue à l'origine.
- (b) **Évitement d'une collision** – Intervention de l'examineur sur les commandes de vol pour éviter un autre aéronef que le candidat ne pouvait voir à cause de sa position ou pour d'autres raisons.
- (c) **Instruction mal comprise** – Dans les cas légitimes où le candidat n'a pas compris quelle manœuvre particulière l'examineur lui demandait d'exécuter. Le fait que le candidat n'ait pas compris la nature de la manœuvre spécifiée ne justifie pas la reprise d'un item ou d'une manœuvre du test.
- (d) **Autres facteurs** – Toute situation dans laquelle l'examineur a été distrait (appels radio, trafic, etc.) au point de n'avoir pas pu observer correctement la manière dont le candidat a exécuté la manœuvre.

**Remarque** – Ces dispositions sont destinées à garantir l'équité et la sécurité et n'impliquent pas que l'instruction, la pratique ou la répétition d'une manœuvre incorrectement exécutée sont permis 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 complété pour des circonstances échappant au contrôle du candidat, un test complémentaire portant sur tous les items non exécutés dans le test initial peut être effectué dans un délai de 30 jours à compter de la date de la lettre de recommandation d'origine.

Le processus suivant devra être appliqué :

- (a) une copie du rapport du test en vol incomplet doit être remise au candidat;
- (b) le test en vol peut être complété à une date ultérieure;
- (c) le test peut être complété par le même examinateur ou par un autre;
- (d) la lettre de recommandation d'origine reste valide;
- (e) les items du test en vol déjà évalués ne seront pas repris, mais ceux qui doivent être répétés pour les besoins du second vol, sont susceptibles d'être réévalués à « Inférieure au standard » (1) si le candidat démontre un vol dangereux ou contraire à la sécurité;
- (f) le rapport de test en vol initial peut être utilisé pour le test complémentaire, ou deux rapports peuvent être soumis;
- (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 ces items peut se faire au cours du même vol que le test complémentaire, après avoir exécuté tous les items obligatoires restants, si les trois conditions suivantes sont rencontrées :

- (a) avoir obtenu la note de passage minimale;
- (b) ne pas avoir eu d'autre échec au cours du test en vol complémentaire; et
- (c) avoir présenté avant le vol une lettre de recommandation pour le test en vol partiel.

## Échec au test en vol

Le fait de ne pas avoir obtenu la note minimale de passage ou l'échec à un item quelconque entraîne l'échec au test en vol.

Un échec à un item au sol oblige à repasser un nouveau test complet et exclut la partie 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 entraîne une reprise partielle consacrée à ces items; un échec à un troisième item en vol oblige à une reprise du test en vol complet.

L'examineur doit interrompre le test avec la mention « Inférieure au standard », obligeant le candidat à une reprise du test en vol complet, si le candidat compromet la sécurité en :

- (a) manœuvrant dangereusement ou contrairement à la sécurité; ou
- (b) démontrant une habitude à ne pas employer les bonnes techniques de balayage visuel pour s'assurer que la zone est libre de trafic avant et pendant l'exécution de manœuvres visuelles.

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

S'il n'est pas satisfait de l'issue du test en vol, le candidat peut déposer une plainte écrite à propos du déroulement du test en vol ou du comportement de l'examineur au bureau régional de Transports Canada dont le pilote examinateur dépend. 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 direction du test. Une simple insatisfaction à l'égard des résultats n'est pas suffisante. Après un examen approfondi du cas particulier, le surintendant régional – Formation au pilotage, peut autoriser, sans préjudice (dossier clair à ce qui concerne le test en dispute) une reprise du test par un inspecteur du service de la formation au pilotage ou par un autre pilote examinateur. Si le candidat n'est toujours pas satisfait du traitement de sa plainte, il peut entreprendre la procédure décrite sous le titre « Procédures à suivre pour déposer une plainte dans l'Aviation civile ». Ce document est accessible sur Internet à l'adresse :

<http://www.tc.gc.ca/aviationCivile/AssuranceQualite/Plaintes/Traitement.htm> .

## Test en vol partiel

Le candidat qui a obtenu la note de passage requise, mais a échoué à pas plus que deux items en vol, 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 évalués « Inférieure au standard ».

Le candidat devra exécuter avec succès le ou les items de test évalués « Inférieure au standard » au cours du test en vol complet. Les items du test déjà évalués au cours du vol initial, mais répétés pour les besoins du second vol, sont susceptibles d'être réévalués à « Inférieure au standard » si leur but n'est pas atteint ou si la sécurité du vol est compromise.

Un test en vol partiel doit se tenir dans les 30 jours suivant le test en vol initial complet. 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 dispositif d'entraînement au vol (Niveau 2 min.) approuvé en vertu du RAC 606.03, *Équipement d'entraînement synthétique de vol*, peut être utilisé pour la reprise de l'exercice 24D – Radionavigation. On peut aussi utiliser, un dispositif d'entraînement au vol niveau 3, 5 ou 6 reproduisant le type d'avion utilisé pour le test en vol auquel le candidat a échoué, et approuvé en vertu du RAC 606.03, *Équipement d'entraînement synthétique de vol*, peut être utilisé pour la reprise de l'exercice 29 – Procédures d'urgence / défaillances.

## Reprise complète du test en vol

Une reprise complète du test en vol est requise dans l'une ou l'autre des situations suivantes :

- (a) la note de passage requise au test en vol complet n'est pas obtenue;
- (b) l'échec d'un item au sol;
- (c) l'échec de plus de deux items en vol;
- (d) l'échec d'un item à la reprise partielle du test en vol;
- (e) un pilotage dangereux;
- (f) une habitude à ne pas employer les bonnes techniques de balayage visuel durant le test en vol; ou
- (g) la reprise partielle du test en vol ne s'est pas complétée dans les 30 jours suivant le test en vol complet.

**Remarque :** Le rapport du test en vol complet échoué précédemment ne sera pas présenté à l'examineur.

## Exposé avant le test en vol

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

- (a) **L'enchaînement des items du test en vol.** Le candidat n'a pas besoin de mémoriser cet enchaînement, car l'examineur lui annoncera chaque item en donnant les instructions appropriées.
- (b) **En cas de doute, posez des questions!** Lorsqu'un candidat n'est pas sûr d'avoir compris ce que l'examineur lui demande d'accomplir, il ne doit pas hésiter à demander des précisions. Il se peut que les instructions données par l'examineur manquent de clarté.
- (c) **Désignation du pilote commandant de bord.** Normalement, ce rôle est tenu par le candidat au test en vol et si, l'examineur est un employé de Transports Canada, c'est toujours le cas.
- (d) **Qui fera quoi en cas d'urgence véritable?** Le candidat doit fournir un résumé des actions à prendre en cas d'une urgence véritable.
- (e) **Transfert des commandes.** Il ne doit y avoir aucun doute sur la personne qui a les commandes. Le pilote qui passe les commandes à l'autre l'annonce en disant « À vous les commandes », et le pilote qui les prend « J'ai les commandes ». Il est toutefois recommandé de vérifier visuellement que l'autre pilote a bien pris les commandes.

- (f) **Références sol.** Zones de toucher des roues et points de toucher particuliers. L'examineur précisera les conditions simulées, applicable aux atterrissages de terrain court et mou, concernant l'état de piste, les obstacles en approche, la position du seuil et la longueur de piste disponible.
- (g) **Méthode utilisée pour simuler une urgence.** Quelle sera la méthode utilisée? Annonce verbale? Les pannes de moteur ne doivent être simulées que conformément aux recommandations du constructeur, ou 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 constructeur.

**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.

## Gestion du vol

La gestion des ressources est l'utilisation rationnelle de toutes les ressources disponibles, entre autres choses, collaboration avec les régulateurs de vol, autres membres de l'équipage, personnel de maintenance, et contrôleurs de la circulation aérienne. Une mauvaise performance au cours d'un exercice ou d'une tâche peut souvent être expliquée par une lacune dans la gestion des ressources.

### *Résolution de problèmes et prise de décisions*

- (a) prévoit les problèmes assez longtemps à l'avance pour éviter une intervention en mode de crise;
- (b) utilise un processus décisionnel efficace;
- (c) fait des demandes de renseignements appropriées;
- (d) établit l'ordre de priorité des tâches pour obtenir le plus possible de renseignements utiles à la prise de décisions;
- (e) a recours avec efficacité à toutes les ressources disponibles pour prendre des décisions;
- (f) considère les conséquences « en aval » pouvant découler de la décision envisagée.

### *Conscience de la situation*

- (a) surveille activement les conditions météorologiques, les systèmes de bord, les instruments, les communications avec les contrôleurs de la circulation aérienne;
- (b) évite la « vision tubulaire » - sait que des facteurs comme le stress peuvent réduire la vigilance;
- (c) a toujours « une longueur d'avance sur l'avion », c.-à-d. se prépare pour les situation prévues ou imprévues;
- (d) demeure vigilant afin de déceler tout changement subtile de l'environnement.

### *Communication*

- (a) donne des exposés détaillés;
- (b) demande renseignements et conseils;
- (c) communique clairement ses décisions;
- (d) fait bien valoir sa position.

### *Gestion de la charge de travail*

- (a) organise bien les ressources du poste de pilotage;
- (b) reconnaît une surcharge de travail;
- (c) élimine les distractions dans les situations où la charge de travail est élevée;
- (d) maintient sa capacité de s'adapter dans les situations où la charge de travail est élevée.

## Discipline aéronautique

La discipline aéronautique du candidat sera évaluée de concert avec d'autres facteurs au moment de déterminer la note accordée pour chaque item. Des éléments, tels la surveillance extérieure, l'utilisation des listes de vérifications, la considération pour les autres aéronefs au sol et en vol, le choix de la zone du point fixe, le décrassage du moteur au cours d'une descente en plané prolongée, le choix de piste, seront pris en considération. Le candidat devra démontrer une bonne discipline aéronautique et effectuer les vérifications requises sur une base continue.

## Résultats du test en vol

La *Loi sur la protection des renseignements personnels* protège la vie privée des personnes du point de vue des renseignements qui les concernent et que détient une institution gouvernementale. Un test en vol, et le rapport établi à son égard, mesure le rendement du candidat au test en vol, de l'examineur qui a dirigé 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 identifiées 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 en particulier à déterminer si le candidat répond à la norme de compétence minimale requise pour l'obtention de la licence ou de la qualification, si l'instructeur ayant recommandé le candidat remplit avec compétence son rôle d'instructeur, si l'examineur a dirigé 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.

Aux termes de l'alinéa 8(2)a) de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*, une copie du rapport de test en vol doit être remise au candidat au test et une copie doit être conservée par l'examineur qui a dirigé le test. 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 l'instruction dans l'organisme où a été donnée la formation. Transports Canada ne divulgueront aucun renseignement sur les résultats d'un test en vol, sauf à l'attention des personnes nommées dans le rapport de test en vol, à moins de le faire conformément à la *Loi sur la protection des renseignements personnels*.

## Évaluation des performances au cours du test en vol

La section «*Critères d'exécution*» de chaque item précise les critères de notation. Ces derniers ne prévoient aucune circonstance inhabituelle et sont basés sur l'exploitation de l'avion suivant les paramètres établis dans le manuel d'utilisation du pilote (POH), le manuel de vol de l'aéronef (AFM) ou d'autres données approuvées. Les vitesses de montée et les vitesses d'approche et d'atterrissage peuvent être corrigées pour la masse actuelle de l'avion selon les graphiques ou tables de performance du POH/AFM ou s'ils n'existent pas, selon les articles 523.63 *Montée, généralités* ou 523.73 *Vitesse de référence d'approche à l'atterrissage* du Manuel de navigabilité,

Tout au long du test en vol, le candidat est évalué sur l'utilisation d'une liste de vérifications appropriée. L'usage correct de la liste dépend de la tâche particulière à évaluer. Il est possible que l'utilisation d'une liste de vérifications écrite dans l'accomplissement de l'un des éléments d'un «*but*» soit impraticable ou même dangereuse. Dans ce cas, il est conseillé de procéder à une révision de la liste de vérifications après l'exécution. Certains items peuvent être vérifiés de mémoire.

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 le besoin de compenser pour de telles situations, le test en vol doit, dans la mesure du possible, se dérouler dans des conditions normales.

## Échelle d'évaluation de quatre points

Avec cette échelle d'évaluation, la note, correspondant le mieux à l'élément ou aux éléments les plus faibles de l'exécution du candidat, doit être attribuée. Toute note de 1 ou 2 doit être accompagnée de remarques explicatives permettant de se reporter à un problème de sécurité, à une norme de compétence, une technique ou une procédure approuvée.

<b>4.</b> <b>Supérieure</b> <b>au standard</b>	<p>L'exécution est de meilleure qualité que celle exigée par la norme de qualification et la gestion de vol est excellente.</p>	<p>L'exécution est idéale compte tenu de la situation.                      Le pilotage de l'aéronef est souple et précis.                      Les aptitudes et les connaissances techniques sont meilleures que celles exigées par la norme de qualification.                      Le comportement du candidat prouve qu'il a une conscience continue et très précise de la situation.                      La gestion du vol est excellente.                      La sécurité du vol est assurée et les risques sont très bien atténués.</p>
<b>3.</b> <b>Standard</b>	<p>L'exécution comprend quelques écarts mineurs mais reste dans les limites exigées par la norme de qualification.</p>	<p>L'exécution satisfait aux exigences de la norme de qualification malgré quelques écarts, car ces écarts n'ont aucune influence négative sur l'ensemble de l'exécution.                      Le pilotage de l'aéronef est sûr et reste dans les limites tolérées par la norme de qualification.                      Les aptitudes et les connaissances techniques correspondent à celles exigées par la norme de qualification.                      Le comportement du candidat prouve qu'il a une bonne conscience de la situation.                      La gestion du vol est efficace.                      La sécurité du vol est maintenue et les risques sont faibles.</p>
<b>2.</b> <b>Standard de base</b>	<p>L'exécution inclue quelques écarts majeurs et peu inclue des écarts de courte durée hors des limites exigées par la norme de qualification, mais ces écarts sont perçus et corrigés de façon appropriée.</p>	<p>L'exécution comprend quelques écarts majeurs par rapport à l'ensemble de l'exécution, mais ces écarts sont perçus et corrigés dans un laps de temps acceptable.                      Le pilotage de l'aéronef indique une aptitude limitée et/ou comprend des écarts momentanés par rapport à la norme de qualification.                      Le niveau d'aptitude et de connaissance technique révèle des lacunes dans ce domaine.                      Le comportement du candidat révèle des retards de conscience de la situation, mais ces retards sont identifiés et corrigés.                      La gestion du vol est assez efficace mais de qualité légèrement inférieure à celle exigée par la norme de qualification.                      La sécurité du vol n'est pas compromise mais les risques ne sont pas très bien atténués.</p>
<b>1.</b> <b>Inférieure</b> <b>au standard</b>	<p>L'exécution inclue des écarts majeurs inacceptables par rapport à la norme de qualification ou dépassant les limites spécifiées et ces écarts ne sont ni perçus ni corrigés de façon appropriée.</p>	<p>L'exécution comprend des écarts qui ont une influence négative sur l'ensemble de l'exécution, leurs fréquences ou amplitudes sont excessives ou ni perçus ni corrigés ou le sont avec beaucoup trop de retard ou le but de la tâche n'est pas atteint.                      Le pilotage de l'aéronef est brusque ou comprend des écarts excessifs ou non-correctés par rapport à la norme de qualification.                      Les aptitudes et connaissances techniques révèlent un niveau <u>inacceptable</u> de maîtrise et/ou de connaissances.                      Le comportement du candidat révèle des retards de conscience de la situation et ces retards ne sont ni identifiés ni corrigés.                      La gestion du vol est inefficace.                      La sécurité du vol est compromise car les risques sont inacceptables.</p>

*Intentionnellement blanche*

## ITEMS DU TEST EN VOL

### Exercice 2 – Connaissance de l'avion et préparation au vol

#### A. Documents et navigabilité

##### *But*

Déterminer si le candidat peut évaluer correctement la validité des documents obligatoires à bord et, à l'aide de ces documents, de déterminer si l'appareil est en état de navigabilité.

##### *Description*

Le candidat doit vérifier la validité de tous les documents de bord obligatoires et vérifier si les attestations de maintenance exigées ont été complétées.

##### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) s'assurer que l'autorisation de vol est confirmée et qu'elle comporte les exigences du vol proposé conformément au système de contrôle opérationnel applicable;
- (b) déterminer la validité des documents de bord obligatoires;
- (c) déterminer si la certification après maintenance assure que l'appareil est en bon état de vol et sera valide pour la période de vol envisagée;
- (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) déterminer l'effet des anomalies dont la correction a été différée sur l'exploitation de l'appareil au cours du vol envisagé;
- (g) expliquer le processus à suivre lorsque des défauts sont constatés au cours d'un vol.

#### B. Performances de l'avion

##### *But*

Déterminer que le candidat comprend les procédures d'utilisation approuvées, les performances et les limites de l'avion utilisé pour le test en vol.

##### *Description*

Le candidat doit expliquer et décrire les procédures d'utilisation approuvées, les performances et les limites de l'avion utilisé pour le test en vol. Le candidat doit pouvoir citer de mémoire certaines vitesses et démontré une connaissance pratique de ces vitesses. Les autres caractéristiques, tel que le taux de vitesse du moteur pour la puissance de décollage à l'arrêt, peuvent être déterminées d'après le POH/AFM de l'avion.

##### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) citer de mémoire les vitesses suivantes :
  - (i) la vitesse de meilleur angle de montée ( $V_x$ );
  - (ii) la vitesse pour le meilleur taux de montée ( $V_y$ ); et
  - (iii) la vitesse de manœuvre ( $V_a$ ).

- (b) calculer, pour le vol envisagé :
- (i) la distance de décollage pour le franchissement d'un obstacle réel ou de la hauteur théorique de 50 pieds;
  - (ii) la distance d'atterrissage avec franchissement d'un obstacle réel ou de la hauteur théorique de 50 pieds;
  - (iii) le réglage de puissance proposé en fonction du vol en croisière en route prévu (pourcentage, pression d'admission et régime) et la vitesse de croisière correspondante en KTAS;
  - (iv) le temps de vol disponible pour la quantité de carburant embarquée, au réglage de puissance proposé pour le vol de navigation;
  - (v) la vitesse d'approche finale, corrigée pour le poids d'atterrissage prévue en ce servant des graphiques ou tables de performance applicable aux poids inférieur du poids maximal ou en leur absence, 1.3 V<sub>so</sub> KIAS en utilisant la formule suivante.

**Remarque** –  $1.3 V_{so} \text{ KCAS (poids max.)} \times \sqrt{\frac{\text{Poids atterrissage}}{\text{Poids max}}} = 1.3 V_{so} \text{ KCAS (poids à l'atterrissage)}$

Pour convertir les vitesses KIAS en KCAS, et inversement, utiliser la table d'étalonnage des vitesses du POH/AFM. L'application d'une vitesse indiquée (KIAS) à la formule résultera d'une vitesse trop lente.

## C. Masse et centrage, chargement

### *But*

Déterminer si le candidat peut effectuer correctement tous les calculs de masse et de centrage de l'avion utilisé pour le 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 un chargement pratique tenant compte de la plupart ou de la totalité des masses et des positions des passagers et des bagages à bord incluant la masse et centrage au décollage, à l'atterrissage et sans carburant. Il peut utiliser un graphique ou un calculateur de chargement, si ce dernier est fourni avec l'avion.

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

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) déterminer si les masses de décollage, d'atterrissage et sans carburant, ainsi que la position du centre de gravité calculé et l'équilibrage latéral du carburant, sont dans les limites permises;
- (b) démontrer une connaissance des mesures pratiques à prendre pour corriger un centrage hors limites et/ou une surcharge;
- (c) expliquer les effets sur les caractéristiques de vol de l'avion des différentes positions du centre de gravité.

## D. Inspection pré-vol (item en vol)

### *But*

Déterminer si le candidat peut effectuer les vérifications intérieures et extérieures prescrites dans le POH/AFM et possède une connaissance pratique de l'avion.

### *Description*

Le candidat doit déterminer si l'avion est en état de navigabilité pour le vol envisagé.

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 l'inspection pré-vol le permet. Le candidat doit vérifier visuellement la quantité, l'indice d'octane et la propreté du carburant ainsi que le niveau d'huile, selon les procédures spécifiées dans le POH/AFM. Si la conception de l'avion ne permet pas de faire une vérification visuelle, le candidat peut recourir aux fiches carburant, aux carnets carburant ou à toute autre méthode crédible pour confirmer la quantité réelle de carburant à bord.

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

Le candidat doit donner les consignes verbales de sécurité pour les passagers. Si le candidat oublie de donner les consignes de sécurité pour les passagers, l'examineur lui demandera de le faire.

**Remarque :** – Les vérifications intérieures et extérieures doivent couvrir, au minimum, tous les points prescrits par le constructeur.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) procéder méthodiquement à l'inspection pré-vol de l'avion qui doit couvrir au 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/fusibles et fusibles de rechange;
- (c) confirmer qu'il y a suffisamment de carburant et d'huile pour le vol envisagé;
- (d) décrire les mesures appropriées pour remédier à une anomalie réellement détectée ou spécifiée par l'examineur;
- (e) vérifier l'arrimage des bagages et de l'équipement;
- (f) aménager et disposer le matériel et l'équipement de façon à les rendre faciles d'accès;
- (g) donner les consignes de sécurité aux passagers, portant sur les points suivants :
  - (i) utilisation des ceintures de sécurité,
  - (ii) emplacement et ouverture des issues de secours,
  - (iii) radiobalise de détresse et extincteurs,
  - (iv) consignes aux passagers pour l'évacuation de l'avion,
  - (v) mesures à prendre en cas d'atterrissage forcé,
  - (vi) interdictions de fumer,
  - (vii) éléments particuliers au type de l'avion,
  - (viii) tout autre élément relatif aux situations d'urgence.

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

### *But*

Déterminer si le candidat peut effectuer le démarrage du moteur, le réchauffage, le point fixe, l'exactitude des commandes de vol et les 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, qui doivent couvrir au moins tous les points indiqués dans le POH/AFM.

### *Description*

Le candidat doit suivre les procédures recommandées pour le démarrage, le réchauffage, le point fixe et la vérification des différents systèmes et équipements de l'avion, pour déterminer si celui-ci est en état de service et prêt pour le vol. Le candidat doit prendre les mesures appropriées pour remédier à toute anomalie réelle ou spécifiée par l'examineur.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes 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 spécifiques ou de listes publiées;
- (d) effectuer minutieusement les vérifications du moteur et des systèmes de l'avion;
- (e) vérifier la liberté et le sens du mouvement des commandes de vol;
- (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 situations anormales.

## **F. Fonctionnement des systèmes de l'appareil**

### *But*

Déterminer si le candidat peut faire fonctionner les systèmes de l'appareil conformément au POH/AFM.

### *Description*

Le candidat doit démontrer qu'il possède des connaissances pratiques sur le 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*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à faire fonctionner les systèmes de bord conformément au POH/AFM et à expliquer le fonctionnement d'au moins trois des systèmes suivants, au choix de l'examineur :

- (a) commandes de vol principales et leurs compensateurs;
- (b) réchauffage du carburateur;
- (c) richesse du mélange;
- (d) hélice;
- (e) circuits carburant, huile et hydraulique;
- (f) circuit électrique;
- (g) volets;
- (h) train d'atterrissage;

- (i) freins;
- (j) avionique;
- (k) circuits anémobarométrique (pitot et statique), circuit de dépression et de pression d'air, ainsi que les instruments de vol correspondants;
- (l) chauffage et ventilation;
- (m) systèmes de dégivrage et d'antigivrage.

## Exercice 4 – Circulation au sol

### *But*

Déterminer si le candidat peut manœuvrer l'avion au sol en toute sécurité en évitant de gêner inutilement les autres appareils.

### *Description*

Le candidat doit circuler l'appareil pour tous déplacements nécessaires au test en vol, y compris pour se rendre à la piste en service et en revenir. Lorsque l'axe d'une voie de circulation est matérialisé par 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 spécifiera la direction et la vitesse du vent pour évaluer cette compétence.

Le bon fonctionnement des instruments de vol doit être vérifié pendant la circulation au sol. Si le candidat l'oublie, l'examineur lui demande de faire ces vérifications avant le décollage.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) effectuer un essai de freins;
- (b) démontrer qu'il peut garder une bonne maîtrise des déplacements de l'avion au sol;
- (c) manœuvrer en toute sécurité, en tenant compte des autres qui peuvent se trouver sur les aires de trafic et les voies de circulation;
- (d) rouler à des vitesses convenables;
- (e) garder des distances appropriées par rapport aux autres avions, aux obstacles et aux personnes;
- (f) respecter les règles locales de circulation, les procédures et les instructions et autorisations du contrôle de la circulation aérienne;
- (g) confirmer le bon fonctionnement des instruments de vol;
- (h) suivre les listes de vérifications et respecter les procédures recommandées;
- (i) identifier et interpréter correctement les enseignes, les marques et le balisage lumineux de l'aérodrome, des voies de circulation et des pistes;
- (j) dégager la piste après l'atterrissage, et rouler jusqu'à la zone de stationnement ou de ravitaillement appropriée;
- (k) maintenir une vigilance constante et une bonne maîtrise de l'avion pendant la circulation au sol ;
- (l) stationner l'avion correctement en se souciant de la sécurité des personnes et des biens se trouvant à proximité.

## Exercice 9 – Virage à grande inclinaison

### *But*

Déterminer si le candidat peut effectuer un virage coordonné à grande inclinaison en palier.

### *Description*

À une altitude sécuritaire et à une vitesse spécifiée par l'examineur, le candidat doit effectuer un virage de 180° à 45° d'inclinaison et enchaîner immédiatement un virage dans l'autre sens pour revenir à son cap d'origine. Le candidat devra spécifier l'altitude et le cap initial avant d'amorcer le virage.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) maintenir une surveillance extérieure efficace;
- (b) entrer et sortir des virages par une action souple coordonnant les mouvements de tangage, de roulis, de lacet et de dosage de la puissance;
- (c) maintenir l'altitude ( $\pm 100$  pieds) et la vitesse spécifiées ( $\pm 10$  nœuds);
- (d) maintenir une inclinaison de 45° ( $\pm 5^\circ$ ) dans 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 du cap de départ ( $\pm 10^\circ$ );
- (g) partager adéquatement son attention entre les références visuelles extérieures et la surveillance des instruments.

## Exercice 11 – Vol lent

### *But*

Déterminer si le candidat peut établir et manœuvrer l'avion en vol lent, conserver la maîtrise dans toute cette plage de vitesses, éviter le décrochage et revenir rapidement et en souplesse aux vol normal, sur demande.

### *Description*

À une altitude sécuritaire permettant de récupérer d'un décrochage involontaire à l'altitude minimale recommandée par le constructeur ou à 2 000 pieds-sol, selon la plus élevée des deux, le candidat doit entrer dans le régime de vol lent et manœuvrer l'avion dans la configuration spécifiée par l'examineur.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) prendre les mesures de sécurité qui s'imposent avant d'entrer en régime de vol lent;
- (b) établir et maintenir une vitesse de 5 nœuds au-dessus de la vitesse indiquée de décrochage correspondant à l'arc approprié ou spécifié dans le POH/AFM;
- (c) établir un vol rectiligne en palier et en virage en palier coordonné à divers angles d'inclinaison spécifiés jusqu'à 30 degrés;
- (d) maintenir une surveillance extérieure efficace;
- (e) maintenir l'altitude ( $\pm 100$  pieds), les caps ( $\pm 10^\circ$ ) et les inclinaisons spécifiées ( $\pm 5^\circ$ );
- (f) sortir de virage à un cap spécifié ( $\pm 10^\circ$ );
- (g) éviter le décrochage; et
- (h) sur demande, revenir au vol normal rapidement et en souplesse.

**Remarque :** Un des objectifs de vol lent est de déterminer si le candidat peut sentir la performance de l'aile aux grands angles d'attaque. Le vol à 5 nœuds au-dessus de la vitesse de décrochage indiquée pour la configuration est idéal. L'utilisation de puissance et un poids inférieur au poids maximal abaisse la *véritable* vitesse de décrochage assez pour permettre l'opération sécuritaire si la vitesse de décrochage indiquée publiée est utilisée comme référence. Une augmentation de vitesse pendant un virage ou dans des conditions de turbulence est acceptable comme la vitesse de décrochage augmente dans ces conditions. Évitez des périodes prolongées dans le vol lent pour empêcher la surchauffe possible de quelques composants du moteur.

## Exercice 12 – DÉCROCHAGE

### *But*

Déterminer si le candidat peut reconnaître les signes précurseurs d'un décrochage au décollage ou à l'atterrissage, ainsi qu'exécuter le décrochage et une sortie franche et souple, avec un minimum de perte d'altitude.

### *Description*

À **une altitude sécuritaire** permettant une récupération à l'altitude minimale recommandée par le constructeur ou à 2 000 pieds-sol, selon la plus élevée des deux, le décrochage sera engagé à partir d'une situation pratique, comme une approche, une remise des gaz simulée ou des virages en montée ou en descente. L'examineur spécifiera la configuration pour le décrochage.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) prendre les mesures de sécurité nécessaires avant de mettre l'avion en décrochage;
- (b) établir la configuration et le régime de puissance spécifiés par l'examineur;
- (c) faire la transition en douceur à une assiette longitudinale qui provoquera un décrochage;
- (d) reconnaître l'amorce du décrochage en identifiant les premières vibrations aérodynamiques ou la perte d'efficacité des commandes;
- (e) mettre l'avion en décrochage;
- (f) garder la maîtrise de la direction;
- (g) sortir rapidement et en souplesse en effectuant la séquence correcte d'actions sur les commandes;
- (h) rentrer les volets à la position recommandée et rentrer le train d'atterrissage (le cas échéant), une fois atteinte une vitesse de montée franche ou selon les recommandations du constructeur;
- (i) accélérer jusqu'à au moins  $V_x$  ou à la vitesse recommandée par le constructeur, selon la plus élevée des deux, avant la rentrée complète des volets;
- (j) éviter un décrochage secondaire, un gain de vitesse excessive ou une perte d'altitude trop importante;
- (k) revenir à l'altitude, au cap et à la vitesse spécifiés par l'examineur.

## Exercice 13 – Vrille

### *But*

Déterminer si le candidat peut entrer en vrille, de garder complètement les commandes en position de vrille jusqu'à la demande de sortie ou jusqu'à l'évidence que l'avion n'est plus en vrille et un piqué en spirale se développe, et effectuer une sortie rapide, correcte et franche avec une perte minimale d'altitude sans dépasser de limitations de l'avion.

### *Description*

À une altitude sécuritaire permettant une récupération à l'altitude minimale recommandée par le constructeur ou à 2 000 pieds-sol, selon la plus élevée des deux, le candidat doit entrer en vrille et attendre le signal de l'examineur pour faire sa sortie de vrille ou sortir immédiatement s'il sent que la vrille se transforme en un piqué en spirale. L'ordre d'arrêter la manœuvre doit être donné entre un demi-tour et un tour de vrille. L'examineur peut demander cette manœuvre à partir de différentes situations de vol.

**Remarque :** Il se peut que, malgré une technique de mise en vrille correcte et le maintien des commandes en position de vrille, l'avion s'engage dans un piqué en spirale. La manœuvre sera considérée réussie si le candidat annonce « piqué en spirale » et applique la bonne technique de sortie du piqué en spirale.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) prendre les mesures de sécurité qui s'imposent avant de mettre l'avion en vrille;
- (b) amorcer la manœuvre par des actions appropriées sur les commandes, dans la bonne séquence, tel que recommandé pour le type d'avion;
- (c) maintenir l'avion en vrille avec correcte et pleine application des commandes jusqu'à ce que l'examineur commande de sortir ou reconnaître et annoncer la transformation de la vrille en un piqué en spirale, si cela se produit; et
- (d) sortir par la bonne séquence d'actions sur les commandes;
- (e) éviter un décrochage secondaire;
- (f) éviter que la vitesse en sortie n'augmente au-delà des valeurs normales d'exploitation (arc vert);
- (g) éviter une perte d'altitude excessive;
- (h) éviter de dépasser les limitations de l'aéronef.

## Exercice 15 – Glissade

### *But*

Déterminer si le candidat peut effectuer en toute sécurité une glissade efficace pour perdre de l'altitude.

### *Description*

Le candidat doit faire la démonstration qu'il peut effectuer une glissade en ligne droite ou un virage glissé pour perdre de l'altitude. La glissade peut être démontrée au cours d'une approche à l'atterrissage, y compris pendant une approche à un atterrissage de précaution ou à un atterrissage forcé.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) se mettre en glissade d'une manière souple et efficace;
- (b) ajuster la glissade selon le profil de vol et le vent de travers, s'il y en a;
- (c) en cas de glissade en ligne droite, maintenir la trajectoire de vol prévue.
- (d) revenir en souplesse au vol coordonné.

**Remarque :** Tout dérapage important au cours de la manœuvre de glissade est inacceptable.

## Exercice 16 – Décollages

Le candidat doit être capable d'effectuer :

- (a) un décollage sur terrain mou; et
- (b) un décollage sur terrain court avec franchissement d'obstacle réel ou simulé.

Lorsque pratique, au moins l'un des décollages sera fait conformément aux paramètres utilisés pour les calculs de performances. Au moins un décollage doit, si les conditions s'y prêtent, être fait avec un vent de travers.

**Remarque 1** – Le candidat doit expliquer pourquoi il peut être nécessaire de s'écarter de la vitesse spécifiée, par exemple, à cause d'un vent de travers ou en rafales.

**Remarque 2** – Avant le décollage, afin d'assurer une bonne coordination des ressources de l'équipage, le candidat fera à l'examineur un exposé sur la procédure de départ prévue, les considérations au décollage et les procédures à appliquer en cas de panne de moteur réelle au cours du décollage et de la montée initiale.

### A. Décollage sur terrain mou

#### *But*

Déterminer si le candidat peut effectuer un décollage sur terrain mou en toute sécurité en utilisant la procédure et les techniques appropriées en fonction du vent, de l'état de la surface et de la longueur de piste, réels ou simulés, tout en tenant compte des risques éventuels de cisaillement de vent et de turbulence de sillage.

#### *Description*

Pour les besoins de l'exercice, l'examineur peut spécifier des conditions de décollage simulées : état de la surface, longueur de piste disponible, obstacle à franchir, etc.

#### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) faire une revue efficace sur les consignes de sécurité aux passagers;
- (b) effectuer les vérifications appropriées;
- (c) spécifié, pour l'examineur, le point de décision « décoller ou non »;
- (d) placer les commandes de vol et abaisser les volets en fonction des conditions réelles ou simulées;
- (e) vérifier que la piste est libre et qu'il n'y a pas de trafic en finale et rouler vers l'aire de décollage (en respectant évidemment les instructions de l'ATC) à une vitesse sécuritaire et aligner l'avion sans l'immobiliser, tout en mettant les gaz progressivement jusqu'à la puissance de décollage;
- (f) confirmer que la puissance de décollage a été atteinte;
- (g) prendre et maintenir une assiette longitudinale permettant un transfert efficace du poids de l'avion des roues aux ailes;
- (h) garder une bonne maîtrise de la direction pendant la course au décollage;
- (i) décoller à la plus faible vitesse sécuritaire en fonction des conditions du moment;
- (j) faire un palier en effet de sol, tout en accélérant jusqu'à la vitesse de montée recommandée ou  $V_y$ ;
- (k) adopter l'assiette en tangage qui correspond à la vitesse de montée recommandée et maintenir cette vitesse (+10/-5 nœuds);
- (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;
- (n) maintenir la puissance de décollage jusqu'à une hauteur sécuritaire, puis, selon les conditions, régler la puissance de montée ( $\pm 0.5$  po sur la pression d'admission et  $\pm 50$  tr/min sur le régime);
- (o) garder l'axe en corrigeant la dérive pendant la montée;
- (p) effectuer les vérifications appropriées.

## **B. Décollage sur terrain court (performances maximales)**

### *But*

Déterminer si le candidat peut effectuer un décollage sur terrain court et franchir un obstacle réel ou simulé en toute sécurité en utilisant la procédure et les techniques appropriées en fonction du vent, de l'état de la surface et de la longueur de piste, réels ou simulés, tout en tenant compte des risques éventuels de cisaillement de vent et de turbulence de sillage.

### *Description*

Pour les besoins de l'exercice, l'examineur peut spécifier des conditions de décollage simulées : état de la surface, longueur de piste disponible, obstacle à franchir, etc.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) faire une revue efficace sur les consignes de sécurité aux passagers;
- (b) effectuer les vérifications appropriées;
- (c) spécifier, pour l'examineur, le point de décision « décoller ou non »;
- (d) placer les commandes de vol et les volets en fonction des circonstances réelles ou simulées;
- (e) vérifier qu'il n'y a pas de trafic en finale, puis placer l'avion de manière à disposer de la plus grande longueur de terrain possible;
- (f) mettre les gaz progressivement jusqu'à la puissance de décollage, tout en maintenant les freins serrés, ou procéder selon les recommandations du constructeur;
- (g) confirmer que la puissance de décollage est atteinte à l'arrêt;
- (h) garder une bonne maîtrise de la direction pendant la course du décollage;
- (i) effectuer la rotation à la vitesse recommandée (+10/-5 nœuds), décoller et accélérer à la vitesse recommandée pour le franchissement d'obstacle ou à  $V_x$ , selon la plus élevée;
- (j) adopter l'assiette en tangage qui correspond à la vitesse recommandée de franchissement d'obstacle, ou à  $V_x$ , et maintenir cette vitesse (+10/-5 nœuds) jusqu'au franchissement de l'obstacle réel ou simulé, ou jusqu'à 50 pieds-sol;
- (k) rentrer le train d'atterrissage (s'il y a lieu) à une hauteur sécuritaire;
- (l) rentrer les volets (s'il y a lieu) à une hauteur sécuritaire;
- (m) 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 sur la pression d'admission et  $\pm 50$  tr/min sur le régime);
- (n) garder l'axe en corrigeant la dérive pendant la montée;
- (o) effectuer les vérifications prescrites.

## Exercice 17 – Circuit

### *But*

Déterminer si le candidat peut piloter un avion en toute sécurité aux abords d'un aérodrome (contrôlé et/ou non).

### *Description*

Le candidat doit démontrer les procédures correctes de circuit, y compris les procédures de sortie et d'entrée dans ce circuit d'un aérodrome contrôlé et d'un aérodrome non contrôlé. Si, en raison du lieu où se déroule le test en vol, le candidat ne peut pas démontrer les procédures de sortie et d'entrée du circuit pour ces deux types d'aérodrome, l'examineur le questionnera oralement sur ces procédures. Il doit montrer qu'il peut suivre les procédures MF, de même que les autorisations et les instructions de l'ATC, tout en assurant son espacement par rapport aux autres appareils.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) suivre un circuit précis, en maintenant une position et un espacement adéquats par rapport aux autres appareils;
- (b) suivre 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 requis;
- (f) corriger la dérive du vent afin de maintenir la trajectoire appropriée;
- (g) s'orienter par rapport à la piste ou à l'aire d'atterrissage utilisée;
- (h) maintenir l'altitude du circuit ( $\pm 100$  pieds) et une vitesse appropriée ( $\pm 10$  nœuds);
- (i) effectuer les vérifications appropriées;
- (j) appliquer les procédures antibruit et de turbulence de sillage en vigueur, selon les circonstances;
- (k) se conformer aux autres procédures pouvant être en vigueur.

## Exercice 18 – Approche et atterrissage

Le candidat aura à effectuer les manœuvres suivantes :

- (a) une approche et un atterrissage de précision sans puissance avec virage de  $180^\circ$ ; et
- (b) un atterrissage sur terrain court avec obstacle réel ou simulé; ou un atterrissage sur terrain mou; et
- (c) une remise des gaz

L'évaluation des approches et des atterrissages sera basée sur les aptitudes du candidat à choisir le profil d'approche convenant aux conditions réelles ou simulées. Si possible, au moins l'un des atterrissages est effectué avec les paramètres utilisés pour les calculs de performances. Au moins un des atterrissages devrait, si les conditions s'y prêtent, être effectué par vent de travers.

Le candidat doit pouvoir utiliser la procédure et la technique appropriée en fonction du vent, de l'état et de la longueur de la piste ou en fonction des conditions simulées par l'examineur, en tenant compte de la possibilité de cisaillement de vent ou de turbulence de sillage, et à effectuer les procédures de remise des gaz.

**Remarque** – 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.

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

### *But*

Déterminer si le candidat peut effectuer une approche et un atterrissage sans puissance en vol plané à partir de l'altitude du circuit et atterrir sécuritairement sur le point de toucher des roues avec un degré de précision.

### *Description*

L'approche et atterrissage de précision, sans puissance, avec virage de 180°, débutera à l'altitude de circuit normal ou à l'altitude assignée par l'ATC. Idéalement, le candidat réduira la puissance au ralenti et commencera le vol plané en parcours vent arrière, par le travers du point spécifié de toucher des roues, mais, si le trafic ne le permet pas, la descente planée de l'altitude du circuit peut être retardée à un point ultérieur du circuit. Le candidat réduira la puissance et établira une approche planée à partir de l'altitude du circuit qui résultera en un atterrissage de précision.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) tenir compte du vent, de la surface d'atterrissage et des obstacles;
- (b) spécifier un point approprié de toucher des roues;
- (c) réduire les gaz au ralenti à partir de l'altitude normale du circuit;
- (d) établir une trajectoire d'approche en plané à la vitesse recommandée (+10/-5 nœuds);
- (e) effectuer les vérifications appropriées;
- (f) sortir les volets et le train d'atterrissage, s'il y a lieu, une fois que l'atterrissage est assuré;
- (g) poser l'avion dans une assiette en tangage normale d'atterrissage et au point visé (+400/-50 pieds);

**Remarque** – Un (1) décrassage du moteur est permis **avant d'atteindre 500 pieds-sol**. Par temps très froid, la pratique d'utiliser de la puissance et les volets tout en maintenant la même vitesse et le taux de descente normal en vol plané est permis.

## B. Atterrissages terrain court et mou

### *But*

Déterminer si le candidat peut effectuer une approche et un atterrissage sur un terrain court avec obstacle ou sur un terrain mou en utilisant les techniques et procédures du POH/AFM ou autres meilleures pratiques publiées

### *Description*

Avant de commencer l'exercice, l'examineur doit préciser clairement les conditions simulées concernant l'état de piste, les obstacles en approche, la position du seuil et la longueur de piste disponible pour l'approche et atterrissage sur terrain court ou mou. Une remise des gaz pour un deuxième essai est acceptable, mais pas idéale, lorsque le candidat réalise qu'il ne peut atteindre la zone prévue de toucher des roues durant l'approche et atterrissage terrain court.

### **B.1 Approche et atterrissage sur terrain court avec obstacle - Critères d'exécution**

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) faire une revue efficace sur les consignes de sécurité aux passagers;
- (b) tenir compte du vent, de la surface d'atterrissage et des obstacles, réels ou simulés;
- (c) indiquer un point spécifique de toucher des roues;
- (d) exécuter l'approche initiale en utilisant les vitesses et les configurations recommandées;
- (e) exécuter une approche finale en bonne configuration qui permet de franchir tous obstacles réels ou simulés et atteindre à 50 pieds :
  - (i) la vitesse d'approche finale recommandée pour le poids actuel d'atterrissage selon les graphiques ou tables du POH/AFM (+10/-5 nœuds); ou

- (ii) la vitesse de 1,3  $V_{so}$  corrigée pour le poids actuel d'atterrissage déterminée à l'exercice 2B (+10/-5 nœuds); ou
- (iii) la vitesse minimale de sécurité pour les conditions existantes (rafales, turbulence)
- (f) agir sur les commandes en souplesse, au moment voulu et avec l'amplitude appropriée pour faire l'arrondi et poser les roues;
- (g) poser les roues au point spécifié de la piste (+100/-50 pieds), sans dérive et avec l'axe longitudinal de l'avion aligné avec et au dessus du centre de la surface d'atterrissage, conformément au POH/AFM ou aux meilleures pratiques reconnues pour ce type d'avion;
- (h) maintenir la correction du vent de travers et conserver la maîtrise en direction pendant toute l'approche et l'atterrissage;
- (i) utiliser les freins, sans blocages ni dérapages excessifs, pour arrêter l'avion sur la plus courte distance sécuritaire;
- (j) effectuer les vérifications appropriées.

## **B.2 Approche et atterrissage sur terrain mou - Critères d'exécution**

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) faire une revue efficace sur les consignes de sécurité aux passagers;
- (b) tenir compte du vent, de la surface d'atterrissage et des obstacles;
- (c) choisir la zone de toucher des roues la plus appropriée;
- (d) exécuter l'approche initiale en utilisant les vitesses et les configurations recommandées;
- (e) exécuter une approche finale en bonne configuration qui permet de franchir tous obstacles réels ou simulés et atteindre à 50 pieds :
  - (i) la vitesse d'approche finale recommandée pour le poids actuel d'atterrissage selon les graphiques ou tables du POH/AFM (+10/-5 nœuds); ou
  - (ii) la vitesse de 1,3  $V_{so}$  corrigée pour le poids actuel d'atterrissage déterminée à l'exercice 2B (+10/-5 nœuds); ou
  - (iii) la vitesse minimale de sécurité pour les conditions existantes (rafales, turbulence)
- (f) maintenir la correction du vent de travers et conserver la maîtrise de la direction pendant toute la durée de l'approche et de l'atterrissage;
- (g) atterrir en douceur en utilisant la puissance nécessaire pour atteindre l'assiette en tangage d'atterrissage à la vitesse minimale de toucher des roues, sans que la roue avant ou le cône de queue ne touche au terrain mou;
- (h) poser les roues dans le premier tiers(1/3) de la piste, sans dérive et avec l'axe longitudinal de l'avion aligné avec et au dessus du centre de la surface d'atterrissage;
- (i) maintenir les commandes de profondeur en position arrière pendant la course au sol;
- (j) effectuer les vérifications appropriées.

## **C. Remise des gaz**

### *But*

Déterminer si le candidat peut effectuer une remise des gaz sécuritaire en utilisant la procédure et la technique recommandée par le POH/AFM ou autres meilleures pratiques publiées.

### *Description*

La remise des gaz peut être demandée et évaluée au cours de n'importe quelle approche ou même lors de l'atterrissage forcé ou de précaution.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) décider du bon moment où interrompre l'approche à l'atterrissage;
- (b) appliquer immédiatement et doucement la puissance maximale permise et établir l'assiette en 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 établi en montée, ou selon les recommandations du constructeur;
- (e) accélérer jusqu'à la vitesse de montée recommandée et maintenir cette vitesse (+10/ -5 nœuds);
- (f) maintenir la puissance maximale permise jusqu'à une altitude de manœuvre sécuritaire, puis afficher la puissance de montée ( $\pm 0.5$  po sur la pression d'admission et  $\pm 50$  tr/min sur le régime);
- (g) effectuer les vérifications appropriées.

## Exercice 21 – Atterrissage de précaution

### *But*

Déterminer si le candidat peut appliquer la procédure lui permettant d'évaluer une piste qu'il connaît peu ou une surface d'atterrissage dont l'état lui est inconnu.

### *Description*

L'examineur donnera un scénario rendant l'atterrissage nécessaire. Il peut s'agir d'utiliser une piste réelle dont l'état est inconnu ou d'une autre raison obligeant le pilote à atterrir sur terrain inconnu. Le candidat doit choisir une aire d'atterrissage adéquate, déterminer l'axe d'atterrissage et effectuer une approche précise de façon méthodique. Bien qu'un atterrissage réel ne soit pas exigé, 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 basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) décider d'effectuer un atterrissage de précaution avant que les conditions simulées ou réelles ne se détériorent au point de compromettre la sécurité;
- (b) choisir une piste appropriée ou une surface sur laquelle un atterrissage pourrait être exécuté en toute sécurité;
- (c) se conformer aux procédures du circuit lorsque l'exercice se fait à un aérodrome;
- (d) faire les appels radio appropriés (réels ou simulés);
- (e) évaluer le vent, la surface d'atterrissage et les obstacles;
- (f) choisir la zone de toucher des roues la plus appropriée;
- (g) s'établir dans un circuit à une distance appropriée de la piste ou de l'aire d'atterrissage;
- (h) corriger le vent pour annuler la dérive au sol;
- (i) demeurer orienté par rapport à la piste ou à l'aire d'atterrissage utilisée;
- (j) faire une revue efficace de la sécurité des passagers;
- (k) maintenir l'altitude du circuit ( $\pm 100$  pieds) et une vitesse appropriée ( $\pm 10$  nœuds);
- (l) mettre l'avion dans la configuration d'approche recommandée;
- (m) maintenir une approche stabilisée à la vitesse recommandée (+10/-5 nœuds);
- (n) faire un survol stabilisé au-dessus de l'aire d'atterrissage, à une altitude sécuritaire (+100/-50 pieds) au-dessus des obstacles et à la vitesse recommandée (+10/-5 nœuds), pour pouvoir bien évaluer l'état de la surface;
- (o) indiquer le type d'atterrissage choisi et effectuer une approche finale de façon à permettre l'atterrissage dans la zone prévue de toucher des roues;
- (p) maintenir la correction du vent de travers et conserver la maîtrise en direction pendant toute l'approche et l'atterrissage;
- (q) effectuer les vérifications appropriées.

**Remarque** – Le candidat doit expliquer pourquoi il peut être nécessaire de s'écarter de la vitesse spécifiée, par exemple, à cause d'un vent de travers ou en rafales.

## Exercice 22 – Atterrissage forcé

### *But*

Déterminer si le candidat peut, en cas de panne moteur, planifier, gérer et réussir un atterrissage sécuritaire sur une surface convenable.

### *Description*

La panne moteur sera simulée par l'examineur, sans avertissement préalable, conformément à la méthode recommandée par le constructeur. Tout en accomplissant les procédures d'urgence obligatoires, le candidat doit faire preuve d'une bonne capacité de décision et exécuter une approche sécuritaire jusqu'à une zone permettant d'atterrir sans danger si l'approche était poursuivie jusqu'au sol.

La remise de gaz sera effectuée à la demande de l'examineur à une altitude sécuritaire.

### **A. Maîtrise et approche - Critères d'exécution**

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) garder la maîtrise de l'avion et établir la meilleure vitesse de plané (+10/-5 nœuds);
- (b) désigner une aire d'atterrissage appropriée;
- (c) varier la vitesse, la descente et le profil de vol selon les besoins pour atteindre les points clés;
- (d) exécuter une approche organisée tenant compte de l'altitude de l'avion, du vent, du relief, des obstacles et des autres facteurs;

### **B. Gestion du poste de pilotage - Critères d'exécution**

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) effectuer toutes les vérifications conformément à l'affichette ou à la liste de vérifications des procédures d'urgences « Panne de moteur en vol »;
- (b) simuler un appel radio approprié; et
- (c) faire une revue efficace de la sécurité des passagers.

**Remarque 1** – Le candidat doit, de lui-même, faire preuve de discipline aéronautique en décrassant le moteur à des intervalles appropriés au cours de la descente. Par temps très froid, la pratique de garder du moteur et d'utiliser les volets est acceptable pour obtenir les valeurs normales d'angle de descente et de vitesse en vol plané.

**Remarque 2** – Il est permis de changer de terrain à une altitude ou à un point de l'approche permettant encore d'atterrir au site initialement choisi.

## Exercice 23 – Navigation

**Remarque** – L'exercice 23, Navigation, n'est pas requis pour les candidats participant à un programme de cours de formation intégré CPL(A) ou CPL(A)/IR et ayant réussi le test de contrôle de progression en navigation VFR.

### A. Planification du vol

#### *But*

Déterminer si le candidat peut planifier et préparer efficacement un vol-voyage VFR et démontrer des connaissances pratiques en expliquant des éléments de planification de vol.

#### *Description*

La journée du test, l'examineur demandera au candidat de préparer un vol-voyage VFR pour une destination située à au moins deux heures de vol à la vitesse de croisière de l'avion utilisé pour le test en vol.

La planification se fera en fonction de conditions météorologiques réelles, tous les sièges occupés et la charge de bagages spécifiée par l'examineur.

**Remarque** – Pour le test en vol pilote professionnel, les vols-voyages ne sont pas dévoilés à l'avance. L'utilisation d'un logiciel de planification de vol n'est pas acceptée pour ce test.

#### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) utiliser les publications et cartes aéronautiques appropriées et à jour, en extraire et en consigner les renseignements pertinents;
- (b) identifier correctement l'espace aérien, les obstacles, les caractéristiques du relief et les symboles de la carte;
- (c) obtenir les renseignements pertinents sur les aéroports en route et de destination;
- (d) obtenir et interpréter les renseignements météorologiques et les NOTAM applicables au vol envisagé;
- (e) déterminer l'acceptabilité des pistes de décollage et d'atterrissage dans les conditions existantes ou prévues;
- (f) choisir une route sécuritaire et efficace;
- (g) préparer des plans de contingence pour les aérodromes d'escale et de dégagement, s'il y a un;
- (h) choisir les altitudes les plus favorables, en tenant compte des conditions météorologiques et des possibilités de l'équipement;
- (i) préparer une carte et remplir un journal de navigation incluant les caps estimés, la vitesse sol estimée, le carburant requis et le temps de vol en route;
- (j) décider de façon compétente de « décoller ou non » pour le vol simulé en se basant sur les renseignements disponibles;
- (k) remplir correctement et présenter un plan de vol VFR OACI;
- (l) effectuer tous les préparatifs, les calculs et la planification, à l'exclusion des calculs de masse et centrage, dans 45 minutes.
- (m) démontrer des connaissances pratiques en expliquant de certains éléments de planification de vol-voyage comme la consommation de carburant et le temps de vol en route.

## **B. Procédure de départ**

### *But*

Déterminer si le candidat peut effectuer un départ organisé et efficace.

### *Description*

À la demande de l'examineur, le candidat doit effectuer un départ sécuritaire pour son vol-voyage tel que planifié.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) régler le conservateur de cap par référence au compas magnétique ou par un autre moyen satisfaisant;
- (b) noter l'heure du décollage;
- (c) utiliser une méthode de départ organisée et efficace pour intercepter la route choisie;
- (d) se conformer à toutes les autorisations et instructions de départ;
- (e) ouvrir le plan de vol avec l'ATS ou simuler l'ouverture avec l'examineur;
- (f) noter l'heure de mise en cap;
- (g) estimer l'heure d'arrivée au premier point de virage ou à destination;
- (h) effectuer les vérifications appropriées.

## **C. Procédure en route**

### *But*

Déterminer si le candidat peut utiliser efficacement les techniques de navigation systématiques.

### *Description*

Une fois le cap établi, le vol doit se poursuivre jusqu'à ce que le candidat, en utilisant des techniques de navigation systématiques, ait établi le cap et le temps nécessaire pour se rendre au premier point de virage ou à destination.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) démontrer une bonne gestion du poste de pilotage;
- (b) utiliser correctement le matériel et l'équipement;
- (c) déterminer que la performance en croisière est conforme aux prévisions; (puissance et KTAS)
- (d) documenter de façon ordonnée la progression du vol;
- (e) maintenir l'altitude de croisière ( $\pm 100$  pieds) et le cap ( $\pm 10^\circ$ );
- (f) naviguer en utilisant les techniques de navigation systématiques;
- (g) vérifier la position dans les 15 minutes qui suivent la mise en cap; et
- (h) utiliser une méthode organisée qui permet de :
  - (i) corriger toute erreur de route afin de maintenir la position de l'avion à moins de 1 mille marin de la route prévue;
  - (ii) confirmer ou réviser, selon le cas, l'heure estimée d'arrivée au premier point de virage ou à destination avec une précision assurant une arrivée aux points à plus ou moins 3 minutes de la plus récente heure prévue.
  - (iii) confirmer le carburant nécessaire.

## D. Déroutement

### *But*

Déterminer si le candidat peut effectuer la planification en vol requise et, par estime et calcul mental, de planifier un déroutement vers une autre destination.

### *Description*

À la demande de l'examineur, le candidat doit montrer qu'il peut choisir une destination de dégagement convenable et accessible dans les limites du carburant disponible à bord, réel ou simulé. Le candidat devra se dérouter vers la destination choisie ou, pour permettre une bonne gestion du test, se rendre à un autre endroit choisi par l'examineur.

Lorsque les conditions s'y prêtent, le déroutement, en totalité ou en partie, devrait s'effectuer à environ 500 pieds-sol ou à une altitude minimale de sécurité, selon la plus élevée des deux. Le candidat peut changer d'altitude pour tenir compte de la topographie en annonçant à l'examineur ses changements d'altitude intentionnels.

Le candidat est évalué sur son aptitude à se diriger vers une destination de dégagement, en naviguant à l'estime par calcul mental. Pour cette procédure, il n'est pas permis d'utiliser de règle, crayons encochés, de rapporteur d'angle, de calculateur ou d'aides radio.

Le déroutement sera poursuivi au moins jusqu'à ce que l'avion soit établi sur la route proposée vers la destination de dégagement et que l'arrivée soit prévisible.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) exécuter les tâches suivantes diligemment :
  - (i) identifier et consigner la position actuelle de l'avion;
  - (ii) choisir une destination de dégagement et une route appropriés;
  - (iii) déterminer l'indication d'élévation maximale (MEF) sur la route choisie et l'altitude minimale de sécurité correspondante;
  - (iv) établir la configuration de l'avion et la vitesse en fonction des conditions réelles ou simulées (pour que le pilote puisse mieux réagir face à un obstacle);
  - (v) estimer le cap initial, la vitesse sol, l'heure d'arrivée et la consommation de carburant nécessaire pour atteindre la destination de dégagement.
- (b) se diriger vers la destination de dégagement;
- (c) maintenir la vitesse choisie ( $\pm 10$  nœuds) et les caps choisis ( $\pm 10^\circ$ );
- (d) maintenir l'altitude déclaré ( $\pm 100$  pieds);
- (e) donner une heure estimée d'arrivée suffisamment précise pour démontrer que le déroutement s'effectue comme prévu;
- (f) établir ou simuler la communication avec l'ATS pour l'informer de son intention d'effectuer un déroutement.

**Remarque** – La pratique consistant à suivre une caractéristique géographique pour trouver le terrain de dégagement est réservée au test en vol pour la licence de pilote privé. Bien que la route suivie puisse contourner des reliefs élevés, là où il y en a, le candidat doit faire une démonstration pratique de ses compétences de navigation à l'estime et de calcul mental.

## Exercice 24 – Vol aux instruments et utilisation des aides radio

**Remarque** – *Cet exercice exige le candidat fournir un dispositif de limitation de la vision extérieure.*

### A. Tableau complet

#### *But*

Déterminer si le candidat peut maîtriser et manœuvrer l'avion par référence à tous les instruments disponibles.

#### *Description*

Le candidat doit piloter l'avion uniquement par référence aux instruments. Il sera demandé de:

- (a) effectuer un vol rectiligne en palier coordonné;
- (b) faire varier 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) monter à un taux constant;
- (f) descendre à un taux constant;
- (g) effectuer des montées, des descentes et des virages en palier à différents angles d'inclinaison demandés par l'examineur à des caps et des altitudes spécifiés.

#### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à maîtriser et à manœuvrer l'avion en utilisant les techniques appropriées de balayage des instruments et d'interprétation des indications avec les tolérances suivantes :

- (a)  $\pm 10^\circ$  des caps spécifiés;
- (b)  $\pm 100$  pieds des altitudes spécifiées;
- (c)  $\pm 10$  nœuds des vitesses spécifiées;
- (d)  $\pm 100$  pieds/minute des taux de montée ou de descente, après stabilisation;
- (e)  $\pm 10^\circ$  des inclinaisons spécifiées.

## **B. Tableau partiel**

### *But*

Déterminer si le candidat peut maîtriser et manœuvrer l'avion par référence aux instruments, sans l'indicateur d'assiette ni le conservateur de cap.

### *Description*

À partir du tableau d'instruments partiel, le candidat doit :

- (a) maintenir un vol rectiligne en palier; et
- (b) faire un virage chronométré au taux un, par le plus court chemin, jusqu'au cap spécifié par l'examineur.

**Remarque** – Le virage demandé ne sera pas moins de 90° et ne dépassera pas 180°. Une seule correction de cap sera permise.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à maîtriser et à manœuvrer l'avion en utilisant les techniques appropriées de balayage des instruments et d'interprétation des indications dans les tolérances suivantes :

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

## **C. Rattrapage d'une assiette anormale**

### *But*

Déterminer si le candidat peut sortir rapidement d'une assiette anormale par référence aux instruments, sans l'indicateur d'assiette ni le conservateur de cap.

### *Description*

L'examineur prendra les commandes pour mettre l'avion dans une (1) assiette de vol anormale, en piqué ou en cabré prononcé, puis rendra les commandes au candidat en lui demandant de revenir au vol normal. Toujours en tableau partiel, le candidat doit sortir rapidement d'une assiette anormale avec une perte d'altitude minimale.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) reconnaître l'assiette anormale en se référant aux instruments disponibles;
- (b) revenir rapidement au vol stabilisé en palier en comparant et en interprétant les indications des instruments disponibles;
- (c) agir sur les commandes avec souplesse, coordination et par la bonne séquence d'actions;
- (d) récupérer avec une perte minimale d'altitude et sans vitesse excessive.

## D. Radionavigation

**Remarque** – *Le dispositif de limitation de la vision extérieur ne doit pas être utilisé pour cette partie du test en vol.*

### *But*

Déterminer si le candidat peut afficher la fréquence et identifier correctement l'aide radio ou le point de cheminement choisi et naviguer efficacement en utilisant les aides radio.

### *Description*

Le candidat doit déterminer sa position et utiliser une méthode lui permettant de s'établir sur un axe spécifié par l'examineur. Le candidat doit maintenir la trajectoire à suivre en rapprochement ou en éloignement de la station VOR, NDB ou du point de cheminement GPS, jusqu'à ce qu'il ait identifié ou décrit le passage à la verticale de cette station ou de ce point.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) syntoniser et identifier la station, s'il y a lieu;
- (b) montrer sur la carte VFR la position de l'avion, déterminée à partir des aides à la navigation, en utilisant une méthode systématique;
- (c) déterminer et appliquer rapidement une méthode d'interception permettant de placer l'avion sur la trajectoire choisie;
- (d) maintenir la trajectoire à  $\pm 10^\circ$  ou, dans le cas d'un GPS, à 1 mille marin près;
- (e) identifier ou décrire le passage de la station ou du point de cheminement.

## Exercice 29 – Procédures d'urgence et défaillances

### *But*

Déterminer si le candidat peut réagir rapidement et correctement face à une situation d'urgence ou à une défaillance d'un système ou d'un équipement.

### *Description*

Le candidat aura à démontrer qu'il est familier avec les procédures à utiliser en cas d'urgences ou défaillances applicables aux systèmes, sous-systèmes et équipements installés. L'évaluation peut se faire à tout moment au cours du test en vol.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation est basée sur l'aptitude du candidat à analyser la situation, à prendre les mesures qui s'imposent et à suivre les listes de vérifications ou à exécuter les procédures appropriées dans au moins trois des situations simulées d'urgence ou de défaillance ci-dessous, spécifiées par l'examineur :

- (a) perte de puissance partielle
- (b) surchauffe ou ratés du moteur
- (c) perte de pression d'huile
- (d) défaut d'alimentation carburant
- (e) incendie électrique
- (f) panne du système de dépression
- (g) obstruction du circuit pitot ou statique
- (h) incendie en cabine
- (i) givrage
- (j) défaillance électrique
- (k) défaillance du train d'atterrissage
- (l) perte ou blocage des freins
- (m) défaillance des volets
- (n) ouverture d'une porte en vol
- (o) descente d'urgence
- (p) toute autre situation d'urgence particulière à l'avion

C'est à l'examineur qu'il incombe de déterminer si les performances de l'avion, les conditions atmosphériques et les autres facteurs permettent d'exécuter en toute sécurité la procédure d'urgence en vol ou au sol avec le moteur en marche. Certains éléments peuvent tout aussi bien être évalués au sol avec le moteur arrêté.

## Exercice 30 – Communications radio

### *But*

Déterminer si le candidat peut communiquer avec les services de la circulation aérienne et d'obtenir de l'aide auprès de ces derniers pour permettre le déroulement sécuritaire et efficace du 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 peut obtenir les renseignements voulus, y répondre et suivre les autorisations ou les instructions reçues de l'ATC.

Si les services de la circulation aérienne ne sont pas disponibles, l'examineur peut jouer leur rôle.

### *Critères d'exécution*

L'évaluation sera basée sur les aptitudes du candidat à :

- (a) choisir les fréquences des installations à utiliser;
- (b) transmettre en utilisant la phraséologie recommandée;
- (c) accuser réception des communications radio et des instructions provenant de l'ATC et s'y conformer;
- (d) exécuter correctement la procédure en cas de la panne de communications radio simulée;
- (e) démontrer une connaissance pratique des signaux lumineux de l'ATC ou s'y conformer;
- (f) montrer ou expliquer comment obtenir et suivre un guidage par radiogoniométrie (VDF), une assistance radar et/ou une autorisation de VFR spécial;
- (g) obtenir d'une installation radio des renseignements météorologiques;
- (h) savoir utiliser les procédures de communication d'urgence appropriées.



# RECOMMANDATION POUR LE TEST EN VOL

## PILOTE PROFESSIONNEL

Nom du candidat (en lettres moulées)		N° de licence	
Heures de vol	Participant – Programme de cours CPL intégré (entourer la mention applicable)		
Double commande	Solo	Oui / Non	CPL(A)    CPL(A)/IR

Je, soussigné, instructeur agréé, déclare que le candidat rencontre les exigences minimales applicables décrites dans les normes de délivrance des licences, article 421.14 et je déclare avoir personnellement effectué une évaluation pré-test en vol de tous les items avec le candidat.

Je considère que le candidat a atteint un niveau de compétence suffisant pour réussir 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.

Si le candidat participe à un cours CPL intégré, il a passé avec succès le test de progression de Navigation VFR.

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



# RECOMMANDATION POUR LE TEST EN VOL PARTIEL

## PILOTE PROFESSIONNEL

Nom du candidat (en lettres moulées)	N° de licence
Heures de vol Double commande <span style="margin-left: 200px;">Solo</span>	Unité de formation au pilotage

J'ai procédé à une révision du ou des items de test suivants \_\_\_\_\_ et j'ai donné une formation complémentaire 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 lettres moulées)	Classe	N° de licence
Signature	Date	Unité de formation au pilotage
Nom de l'instructeur surveillant (si l'instructeur recommandant le test est de classe 4) (en lettres moulées)		N° de licence
Signature	Date	