



TP 9939F
(12/2007)

Guide de test en vol

Qualification de vol aux instruments

Septième édition

TC-1002363



Canada

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

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

Téléphone : 1 888 830-4911 (Amérique du Nord) 613 991-4071 (autres pays)
Télécopieur : 613 991-1653
Courriel : MPS@tc.gc.ca

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour télécharger le présent guide, veuillez consulter notre site web à l'adresse :

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

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Transports, 1982.

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.

Also available in English

TP 9939F
(12/2007)

TC-1002363

TABLE DES MATIÈRES

Définitions	iii
Admission au test en vol - Qualification initiale	1
Admission au test en vol - Renouvellement	1
Admissibilité à une reprise de test.....	1
Conditions d'admission au test en vol partiel	1
Aéronef et équipement requis	2
Aéronef	2
Équipement d'entraînement synthétique de vol	2
Autre matériel	3
Test en vol	4
Reprise d'un item du test en vol	4
Test en vol incomplet.....	5
Échec au test en vol	5
Test en vol partiel	6
Reprise complète de test.....	6
Groupes de qualification de vol aux instruments	6
Périodes de validité	7
Exposé avant le test en vol.....	7
Gestion du vol.....	8
Résolution de problèmes et prise de décisions.....	8
Conscience de la situation.....	8
Communication.....	8
Gestion de la charge de travail.....	8
Discipline aéronautique	8
Résultats du test en vol	9
Évaluation des performances au cours du test en vol	9
1. Pré-vol	11
1. A. Obtention de renseignements météorologiques (item au sol)	11
1. B. Planification de vol (item au sol)	11
1. C. Vérifications des instruments du poste de pilotage	12
2. Connaissances opérationnelles des procédures IFR (item au sol).....	12
3. Autorisations du contrôle de la circulation aérienne.....	13
4. Départ.....	13
5. En route	14
6. Arrivée	14
7. Attente	15
8. Approches	15

8. Approche aux instruments VOR, LOC, LOC/BC ou NDB	16
8. Approche aux instruments ILS	17
8. Approche aux instruments RNAV (GNSS)	18
9. Approche interrompue	19
10. Transition à l'atterrissage	19
11. Procédures d'urgence	20
11. A. Panne de moteur.....	20
11. B. C. D. Mauvais fonctionnement de systèmes et procédures d'urgence	21
LETRE DE RECOMMANDATION POUR TEST EN VOL INITIAL	22
LETRE DE RECOMMANDATION POUR TEST EN VOL PARTIEL	23

GUIDE DE TEST EN VOL

QUALIFICATION DE VOL AUX INSTRUMENTS

Le présent guide de test en vol établit les techniques, les procédures ainsi que les critères de notation que doivent utiliser les inspecteurs de Transports Canada et les pilotes-examineurs pendant le test en vol nécessaire à l'obtention d'une qualification de vol aux instruments

Il est également destiné à l'usage des candidats aux tests en vol, des unités de formation au pilotage et des instructeurs de vol.

Définitions

Un « item de test en vol » est une tâche, une manœuvre ou un exercice qui figure dans le rapport de test en vol.

Un « examinateur » est un pilote-examineur accrédité en vertu du paragraphe 4.3(1) de la partie 1 de la *Loi sur l'Aéronautique* ou un inspecteur de Transports Canada Aviation civile autorisé à administrer ce test en vol.

Laissée en blanc intentionnellement

Généralités

Admission au test en vol - Qualification initiale

Pour être admissible au test en vol requis pour l'obtention d'une qualification de vol aux instruments initiale et pour satisfaire aux exigences de la norme 421.14 du RAC, le candidat doit présenter :

- a) une pièce d'identité avec photo et signature;
- b) une licence de pilote valide;
- c) une lettre d'une personne qualifiée, conformément au RAC 425.21(9), attestant :
 - (i) que le candidat satisfait les exigences du RAC 421.14(4)(d) ;
 - (ii) que le candidat possède, à son avis, les compétences requises pour réussir le test en vol requis pour l'obtention de la qualification de vol aux instruments;
 - (iii) qu'il recommande le candidat pour le test en vol.
- d) la preuve que l'examen écrit (INRAT) a été réussi dans les 24 derniers mois (RAC 400.03);

Remarque : Avant de pouvoir présenter une demande de qualification de vol aux instruments, le candidat doit avoir réussi à un test en vol. Après avoir satisfait à toutes les conditions préalables, il peut envoyer sa demande directement à un bureau de Transports Canada ou par l'intermédiaire d'une personne autorisée.

Admission au test en vol - Renouvellement

Pour être admissible au test en vol requis pour le renouvellement d'une qualification de vol aux instruments, le candidat doit présenter :

- a) une pièce d'identité avec photo et signature;
- b) une licence de pilote valide;
- c) la preuve qu'il détient ou qu'il a détenu au cours des 24 derniers mois une qualification de vol aux instruments canadienne valide.

Remarque : Les candidats dont la qualification de vol aux instruments a expiré depuis plus de 24 mois doivent satisfaire aux exigences d'admission à un test en vol de qualification initiale.

Admissibilité à une reprise de test

Pour être admis à un nouveau test en vol complet après avoir échoué à un test en vol pour l'obtention d'une qualification de vol aux instruments **initiale**, le candidat doit se conformer aux exigences spécifiées au paragraphe « Admission au test en vol - Qualification initiale ».

Pour être admis à un nouveau test en vol complet après avoir échoué à un test en vol pour le **renouvellement** de la qualification de vol aux instruments, le candidat doit présenter une lettre de recommandation signée par une personne qualifiée, conformément au RAC 425.21(9), attestant qu'il considère que le candidat a les compétences requises pour pouvoir subir le test en vol.

Conditions d'admission au test en vol partiel

Un test en vol partiel doit être effectué dans les trente (30) jours suivant la date de l'échec au test en vol complet.

Pour être admissible à un test en vol partiel, le candidat doit fournir :

- a) une copie du rapport du test en vol auquel il a précédemment échoué;
- b) une lettre signée par une personne qualifiée, conformément au RAC 425.21(9), attestant :
 - (i) que le candidat a reçu un complément de formation portant sur l'item auquel il a échoué précédemment;

- (ii) que le candidat est jugé avoir atteint un niveau suffisant de compétences pour pouvoir réussir un test en vol;
- (iii) qu'il recommande le candidat pour le test en vol partiel.

Aéronef et équipement requis

Le test en vol pour l'obtention d'une qualification de vol aux instruments initiale peut être effectué à bord d'un aéronef ou sur un simulateur de vol complet qui respecte les exigences de la présente section. Le test en vol pour le renouvellement de la qualification de vol aux instruments peut être effectué à bord d'un aéronef, sur un simulateur de vol complet ou sur un dispositif d'entraînement de vol qui respecte les exigences de la présente section.

Aéronef

L'aéronef qui servira au test en vol requis pour l'obtention d'une qualification de vol aux instruments doit posséder une autorité de vol canadienne ou étrangère valide et à jour, conformément au RAC 507, et satisfaire aux exigences suivantes :

- a) les avions doivent être homologués pour le vol IFR dans l'AFM/POH ou son supplément (RAC 602.07 – *Limites d'utilisation des aéronefs*);
- b) les hélicoptères doivent :
 - (i) être équipés d'une radio convenable et d'un interphone de bord bidirectionnel,
 - (ii) être homologués pour le vol VFR de jour et de nuit,
 - (iii) être homologués pour le vol IFR dans l'AFM/POH ou son supplément (RAC 602.07 - *Limites d'utilisation des aéronefs*) s'ils sont pilotés selon un plan de vol IFR;
- c) les aéronefs doivent être équipés conformément aux paragraphes (1), (2) et (7) de la norme 425.23 des *Normes de délivrance des licences du personnel* du RAC intitulée « Exigences relatives aux aéronefs d'entraînement », à l'exception des aéronefs dotés d'un écran de vol principal électronique, qui sont exempts des exigences des alinéas 425.23(1)b) et c). Le paragraphe (7) fait référence au RAC 605.18 - *Aéronefs entraînés par moteur - Vol IFR*;
- d) lorsque le siège d'observateur est occupé par l'examineur, le siège doit être :
 - (i) équipé d'un harnais de sécurité installé conformément aux *Normes de navigabilité*,
 - (ii) situé de façon à ce que la vue des instruments de bord ainsi que de l'équipement radio et de navigation ne soit pas gênée,
 - (iii) équipé de façon à permettre la surveillance des intercommunications ainsi que de la radiotéléphonie air-sol et air-air.

Équipement d'entraînement synthétique de vol

Généralités

- a) Lorsque le test en vol est effectué sur un simulateur de vol complet ou un dispositif d'entraînement de vol, l'examineur doit être formé à l'utilisation du dispositif ou doit assister au test du candidat pendant qu'une autre personne, formée pour le faire, fait fonctionner le dispositif conformément au scénario préétabli.
- b) Selon le RAC 606.03, tout équipement d'entraînement synthétique de vol utilisé pour le contrôle des pilotes, conformément à la partie IV du *Règlement de l'aviation canadien*, doit être muni d'un certificat délivré par Transports Canada.
- c) Un dispositif d'entraînement de vol peut être utilisé pour les tests en vol de renouvellement de qualification de vol aux instruments si les conditions précisées ci-après soient satisfaites.

Simulateur de vol

Le simulateur de vol utilisé pour le test en vol requis pour l'obtention d'une qualification de vol aux instruments doit être un simulateur de niveau A ou plus avancé, qui est approuvé conformément au *Manuel des simulateurs d'avions et de giravions* (TP9685). Seulement que les membres d'équipage occuperont les sièges de pilote. Dans le cas d'une avion demandent un seule pilote, le candidat seule occupera un siège de pilote.

Dispositif d'entraînement de vol (DEV) (renouvellement d'une qualification de vol aux instruments seulement)

Le dispositif d'entraînement de vol utilisé pour un test en vol de renouvellement de qualification de vol aux instruments doit être un dispositif de niveau 2 ou plus avancé, qui est approuvé conformément au *Manuel des simulateurs d'avions et de giravions* (TP9685), et il doit être muni des perfectionnements ci-après :

- a) un poste de pilotage clos qui reproduit les commandes et les commutateurs de l'avion; il peut reproduire une simple famille d'avions;
- b) des sièges pour l'équipage munis de réglages suffisants pour permettre à l'occupant d'adopter le point de référence visuelle calculé approprié à l'avion et pour que le système visuel s'aligne avec la position visuelle;
- c) un modèle générique permettant d'obtenir des effets réalistes d'arrondi et de toucher des roues produits par les systèmes sonore et visuel;
- d) des systèmes installés qui simulent le fonctionnement des systèmes propres à l'avion. Les systèmes doivent être fonctionnels dans la mesure où il doit être possible d'effectuer toutes les opérations en situation normale, anormale et d'urgence pouvant être appropriées pour l'avion au cours du test en vol. Les commandes de vol et de navigation ainsi que les affichages et les instruments doivent correspondre à ceux énoncés dans le RAC 605.18 à propos des vols IFR;
- e) des commandes pour l'instructeur lui permettant d'introduire des situations de panne de systèmes, selon le cas. Après l'introduction d'une telle situation, le fonctionnement des systèmes doit être géré par l'équipage et non par l'instructeur;
- f) les forces exercées sur les commandes et la course des commandes doivent répondre de la même manière, dans les mêmes conditions, que dans l'avion ou la famille d'avions simulée;
- g) la modélisation aérodynamique doit reproduire le roulis dû au mouvement de lacet;
- h) l'équipement de communications (intercommunication et air/sol) doit correspondre à celui installé dans l'avion ou la famille d'avions reproduite;
- i) les sons principaux du poste de pilotage produits par les actions du pilote doivent correspondre à ceux de l'avion ou de la famille d'avions simulée;
- j) un système visuel (nuit/crépuscule ou jour), qui permet de voir à l'extérieur de la cabine, donnant une vue à travers la cabine au pilote occupant le siège de gauche avec un champ de vision d'au moins 150° à l'horizontale et 40° à la verticale, à moins qu'il soit moindre sur le type d'avion, incluant une base nuageuse et une visibilité réglables;
- k) le système visuel n'a pas besoin d'être collimaté. Les réactions du système visuel et des instruments du poste de pilotage aux déplacements des commandes doivent être étroitement couplées pour fournir les signaux nécessaires.

Autre matériel

Le candidat doit fournir les publications et le matériel auxiliaire suivant :

- a) les bases de données électroniques, les cartes en route, de région terminale et d'approche doivent être en vigueur et appropriées à la zone où se déroulera le test en vol et, si le test a lieu au Canada, le dernier *Supplément de vol - Canada*;
- b) lorsque le test en vol est effectué à bord d'un aéronef, 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 ou le pilote de sécurité.

Test en vol

Le candidat qui est titulaire d'une licence de pilote valide, y compris le titulaire d'une licence ou d'une qualification de membre d'équipage de conduite délivrée par un État contractant ou d'un permis, d'une licence ou d'une qualification de membre d'équipage de conduite militaire canadienne peut exercer les avantages que confère la qualification de vol aux instruments uniquement pour son test en vol.

Tous les tests en vol doivent être administrés dans des conditions météorologiques qui ne posent pas de risques pour l'utilisation de l'aéronef. L'aéronef doit être en état de navigabilité, et les documents du candidat et de l'aéronef doivent être valides, conformément au *Règlement de l'aviation canadien*. Il revient à l'examineur de prendre la décision finale relative à l'exécution ou non d'une partie ou de l'ensemble du test en vol.

Si possible, les tests en vol requis pour l'obtention d'une qualification de vol aux instruments doivent être effectués d'après un plan de vol IFR déposé. L'interaction directe entre le candidat et les services de la circulation aérienne dans un environnement IFR contrôlé rend le test en vol plus réaliste.

Les installations de radionavigation doivent être suffisantes pour permettre de mener à bien le test en vol.

Il est possible d'utiliser un pilote automatique pendant le test en vol, mais au moins une des approches doit être effectuée en mode manuel durant le test pour la qualification initiale.

Tous les items exigés dans le rapport de test en vol doivent être effectués, et le candidat doit au moins obtenir la note minimale de passage du test en vol propre à la qualification de vol aux instruments, laquelle est de **39** (60 %).

Les items au sol sont les items **1A**, **1B** et **2**.

Les items en vol sont les items, les tâches ou les manœuvres accomplis avec l'aéronef incluant les procédures d'urgence.

Les items au sol doivent être évalués avant la partie en vol du test.

Reprise d'un item du test en vol

Il ne faut répéter aucun item ni aucune manœuvre, sauf si l'une des conditions suivantes s'applique :

- a) **Interruption** : interruption d'une manœuvre pour des raisons de sécurité valables, à savoir, 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 n'aurait pas pu voir à cause de sa position ou d'autres facteurs.
- c) **Instruction mal comprise** : Cas légitimes au cours desquels un candidat ne comprend pas la demande formulée par l'examineur d'effectuer une manœuvre précise. Le fait qu'un candidat ne comprenne pas la nature précise d'une manœuvre demandée ne justifie aucunement de répéter un item ou une manœuvre.
- d) **Autres facteurs** : Toute situation au cours de laquelle l'examineur a été distrait (appels radio, circulation, 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 n'impliquent pas que l'instruction, la pratique ou la répétition d'un item ou d'une manœuvre incorrectement exécutée auparavant sont permises au cours du processus d'évaluation d'un test en vol.

Test en vol incomplet

Si le test est terminé à cause de circonstances valables indépendantes de la volonté du candidat (conditions météorologiques, problèmes mécaniques, problème physiologique), le test en vol ultérieur comprendra les items non-évalués lors du test en vol initial. Le test doit être effectué dans la période de validité de 30 jours suivant la date de la lettre de recommandation d'origine, dans un appareil du même groupe de qualification de vol aux instruments.

Le processus est alors le suivant :

- 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 en vol peut être évalué par le même examinateur ou par un autre;
- d) la lettre de recommandation d'origine demeure 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 but visé par l'exercice n'est pas atteint ou si la sécurité du vol est compromise;
- f) le rapport du test en vol initial peut servir pour terminer le test, ou deux rapports distincts peuvent être soumis;
- g) le candidat peut parfaire sa formation en attendant de compléter le test.

Si le candidat a échoué à un item en vol du test initial, la reprise partielle du test en vol portant sur cet item peut être effectuée pendant le test en vol subséquent, une fois que le candidat a accompli tous les items requis et si toutes les conditions suivantes sont réunies :

- (a) le candidat a obtenu la note de passage;
- (b) le candidat n'a échoué à aucun autre item au cours du test en vol subséquent;
- (c) une lettre de recommandation visant la reprise d'un test partiel a été reçue avant le vol.

Échec au test en vol

L'obtention d'une note inférieure à la note de passage ou l'échec à n'importe quel item du rapport de test en vol entraîne un échec au test en vol.

L'échec à n'importe quel item au sol oblige le candidat à reprendre en entier le test et exclut la partie en vol du test. Les items au sol ne sont pas éligibles à une reprise partielle du test en vol.

Si le candidat échoue à un item en vol, il pourra reprendre cet item lors d'un test partiel. L'échec à un deuxième item en vol oblige le candidat à reprendre en entier le test en vol.

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-examineur 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 de l'Aviation civile ou par un autre pilote-examineur. Si le candidat n'est toujours pas satisfait du traitement de sa plainte, il peut entreprendre la procédure décrite sous le titre « Système de signalement des questions de l'Aviation civile (SSQAC) ». Ce document est accessible sur Internet à l'adresse : <http://www.tc.gc.ca/aviationCivile/AssuranceQualite/AQ/ssqac.htm>

Lorsque le titulaire d'une qualification de vol aux instruments valide ne réussit pas le test en vol requis pour le renouvellement de sa qualification de vol aux instruments, l'examineur doit amorcer le processus de suspension en rayant d'un trait la qualification (en français et en anglais) sur la licence du candidat et en ajoutant la remarque « Qualification de vol aux instruments suspendue » suivie de sa signature et de la date. Par la suite, l'examineur doit communiquer avec le bureau régional au plus tard le jour ouvrable suivant afin de signaler l'échec. Le bureau régional doit ensuite délivrer au candidat un avis officiel de suspension.

Une licence de pilote, avec toute qualification ou annotation liée à cette licence, est un *Document d'aviation canadien* (DAC). Les pouvoirs de suspendre, d'annuler ou de refuser de renouveler un DAC, ou n'importe lequel de ses avantages, sont indiqués dans la *Loi sur l'aéronautique*.

Lorsque le DAC comprend déjà des avantages de qualification de vol aux instruments, le titulaire du document a le droit d'interjeter appel de la décision du ministre de suspendre, d'annuler ou de refuser de délivrer ou de renouveler le DAC auprès du Tribunal d'appel des transports du Canada (TATC). Le TATC peut être rejoint à l'adresse suivante :

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

Test en vol partiel

Si le candidat a obtenu la note de passage requise et s'il n'a pas échoué à plus d'un item en vol, il peut accéder au niveau de compétence voulu pour l'obtention de la qualification de vol aux instruments en effectuant une reprise partielle du test qui portera sur l'item jugé « Inférieure au standard ».

Le candidat ne devra exécuter avec succès que l'item de test évalué « 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 » (Échec) si le but visé n'est pas atteint ou si la sécurité du vol est compromise.

Le test en vol partiel doit être effectué dans les 30 jours suivant le test en vol initial dans un appareil du même groupe de qualification de vol aux instruments. Un seul test en vol partiel est permis pour chaque test en vol complet.

Reprise complète de test

Le candidat devra se présenter à une reprise de test complet dans l'une ou l'autre des situations suivantes :

- a) il n'a pas obtenu la note de passage exigée pendant un test en vol complet;
- b) il a échoué à un item au sol;
- c) il a échoué à plus d'un item en vol au cours d'un test en vol complet;
- d) il a échoué à un item en vol évalué au cours de la reprise partielle d'un test en vol;
- e) il a piloté dangereusement;
- f) il démontre 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
- g) il ne s'est pas présenté à une reprise de test partiel dans les 30 jours suivant le test en vol original.

Remarque : Lors d'une reprise de test complet, le candidat ne doit pas montrer ni soumettre à l'examineur une copie du rapport du test en vol auquel il a échoué précédemment afin d'éviter que ce celui-ci se forme une idée de l'issue du test.

Groupes de qualification de vol aux instruments

Le groupe de qualification de vol aux instruments doit correspondre au type d'aéronef, de simulateur ou de DEV utilisé pour le test en vol requis pour l'obtention d'une qualification de vol aux instruments.

Sous réserve des avantages découlant de la licence du candidat, une qualification de vol aux instruments peut être délivrée pour :

le groupe 1 (tous les avions) lorsque le test en vol a été effectué à bord d'un avion multimoteur autre qu'un avion multimoteur en tandem;

le groupe 2 (tous les avions multimoteurs en tandem et monomoteurs) lorsque le test en vol a été effectué à bord d'un avion multimoteur en tandem;

le groupe 3 (tous les avions monomoteurs) lorsque le test en vol a été effectué à bord d'un avion monomoteur;

le groupe 4 (tous les hélicoptères) lorsque le test en vol a été effectué à bord d'un hélicoptère.

Périodes de validité

Une qualification de vol aux instruments est valide pour 24 mois à partir du premier jour du mois suivant un test en vol, sous réserve du respect des exigences relatives à la mise à jour des connaissances du RAC 401.05. Si un test en vol pour le renouvellement d'une qualification de vol aux instruments est effectué dans les 90 jours précédant sa date d'expiration, le renouvellement sera valide jusqu'à la même date que si le test en vol avait été effectué immédiatement avant la date d'expiration.

Les examinateurs sont autorisés à annoter les licences de pilote lorsqu'ils renouvellent une qualification de vol aux instruments. Ces annotations sont valides pendant 90 jours ou jusqu'à ce qu'une nouvelle licence à jour soient délivrée.

Exposé avant le test en vol

Les examinateurs sont tenus d'aborder les points suivants avec les candidats :

- 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.** Ce rôle doit être tenu par le candidat au test en vol. Dans le cas où le pilote-examineur serait un employé de Transports Canada, le candidat est toujours le commandant de bord.
- d) **Qui fera quoi en cas d'urgence véritable?** Doit faire l'objet d'une discussion.
- e) **Transfert des commandes.** Il ne doit y avoir aucun doute quant à 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 l'annonce en disant « J'ai les commandes ». Il est toutefois recommandé de vérifier visuellement que l'autre pilote a bien pris les commandes.
- f) **Méthode utilisée pour simuler une urgence (aéronef seulement).** Quelle sera la méthode utilisée? Annonce verbale? Simulation du réglage de puissance à la poussée nulle?

Remarque 1 : Pour la qualification des groupes 1, 2 et 4 (multimoteurs), les pannes de moteur ne doivent être simulées que conformément aux recommandations du constructeur ou, en leur absence, qu'en coupant la manette des gaz ou en réduisant la puissance au régime ralenti de vol. Aucune simulation de panne moteur ne doit être effectuée à moins de 500 pieds au-dessus du niveau du sol. Lorsqu'on simule une panne moteur, il faut s'assurer de respecter les limitations du moteur et de l'aéronef. Les méthodes consistant à fermer les robinets carburant, à couper les magnétos ou à tirer des disjoncteurs ne doivent pas être utilisés pendant un test en vol.

Remarque 2 : Il est possible de simuler des pannes d'écran de vol électronique ou d'affichage cartographique électronique conformément aux recommandations/manuels de formation et de test fournis par le constructeur de l'équipement. L'examineur doit déterminer si les conditions de vol et ses connaissances de ces systèmes peuvent lui permettre de simuler une panne tout en assurant la sécurité du vol.

Gestion du vol

La gestion du vol à trait à l'utilisation efficace de toutes les ressources disponibles, y compris au fait de travailler avec d'autres groupes comme les répartiteurs, les autres membres d'équipage, le personnel de maintenance et les contrôleurs de la circulation aérienne. La mauvaise exécution d'une manœuvre ou d'une tâche peut souvent s'expliquer par des faiblesses dans les compétences de gestion de vol.

Résolution de problèmes et prise de décisions

- a) Prévoir les problèmes assez longtemps à l'avance pour éviter toute réaction de panique.
- b) Utiliser une bonne méthode de prise de décision.
- c) Faire les demandes appropriées.
- d) Classer les tâches par ordre de priorité pour obtenir le maximum de renseignements nécessaires au moment de la prise de décision.
- e) Utiliser avec efficacité toutes les ressources disponibles pour prendre les décisions.
- f) Prévoir les conséquences avant de prendre une décision.

Conscience de la situation

- a) Surveiller activement les conditions météorologiques, les systèmes de bord, les instruments et les communications avec l'ATC.
- b) Éviter la « vision tunnel » - certains éléments (comme le stress) peuvent diminuer la vigilance.
- c) « Anticiper » les réactions de l'aéronef pour être prêt en cas de situations prévues et imprévues.
- d) Demeurer alerte pour déceler tout changement subtil dans l'environnement.

Communication

- a) Fournir des exposés complets.
- b) Demander des renseignements et des conseils.
- c) Communiquer clairement les décisions.
- d) Affirmer sa position de façon adéquate (équipage multi-pilote).

Gestion de la charge de travail

- a) Bien organiser les ressources du poste de pilotage.
- b) Déceler la surcharge de travail.
- c) Éliminer les motifs de distraction lorsque la charge de travail est importante.
- d) Maintenir sa capacité d'adaptation lorsque la charge de travail est importante.

Discipline aéronautique

La compétence aéronautique du candidat est l'un des facteurs qui sera évalué dans le but de déterminer la note à accorder à chaque item. Le candidat est également 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 et choisit la piste à utiliser. Le candidat doit faire preuve de compétence aéronautique et être précis dans ses vérifications du poste de pilotage tout au long du test en vol.

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 mesure le rendement du candidat au test en vol, de l'examineur qui a donné le test en vol, de l'instructeur qui a recommandé le test en vol et, par l'entremise de l'unité de formation au pilotage, le rendement du chef-instructeur de vol qui est responsable de la formation à cette unité. Toutes ces personnes sont identifiées dans le rapport sur le 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 administre 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 sur le test en vol doit être remise au candidat au test en vol, et une copie doit être conservée par l'examineur qui a donné 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 la formation au pilotage à l'unité où a été dispensée la formation. Transports Canada s'abstiendra de divulguer à qui ce soit des renseignements particuliers sur les résultats d'un test en vol, sauf aux personnes nommées dans le rapport sur le test en vol et dans les conditions prévues par 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 du test en vol précise les critères de notation. Ces critères supposent l'absence de toute circonstance inhabituelle ainsi qu'une utilisation de l'aéronef conforme aux procédures d'utilisation normalisées (SOP) et aux listes de vérifications du propriétaire/de l'exploitant, aux spécifications, aux vitesses et aux configurations recommandées par le constructeur figurant dans le POH/AFM ou à d'autres données approuvées en fonction de la norme de certification de l'aéronef utilisé pour le test.

Tout au long du test en vol, le candidat est évalué sur sa façon d'utiliser une liste de vérifications appropriée. L'utilisation adéquate d'une liste de vérifications dépend de la tâche à exécuter. Il est possible que l'utilisation d'une liste de vérifications écrite dans l'accomplissement de l'un des items d'un « *but* » soit impraticable ou même dangereuse. Dans un cas pareil, il est recommandé de procéder à une révision de la liste de vérifications après l'exécution des items du test. Le partage de l'attention et une bonne technique de balayage visuel pendant l'utilisation d'une liste de vérifications doivent être pris en compte.

L'examineur tient compte de tout écart inévitable causé par les conditions météorologiques, la circulation 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 qui correspond le mieux à l'item ou aux items 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 qualification ou à une technique ou une procédure approuvée.

4 Supérieure au standard	<p>L'exécution est de meilleure qualité que celle exigée par la norme de qualification et la gestion de vol est excellente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
3 Standard	<p>L'exécution comprend quelques écarts mineurs mais reste dans les limites exigées par la norme de qualification.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
2 Standard de base	<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>	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
1 Inférieure au standard	<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>	<ul style="list-style-type: none"> • 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-corrigés 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.

ITEMS DE TEST EN VOL

1. Pré-vol

1. A. Obtention de renseignements météorologiques (item au sol)

But

Déterminer si le candidat peut extraire et interpréter les renseignements de météorologie aéronautique qui sont nécessaires au déroulement du vol en toute sécurité et conformément aux règles de vol aux instruments.

Description

Le candidat doit extraire et interpréter les renseignements de météorologie aéronautique applicables à la route assignée pour le test en vol.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur l'aptitude du candidat à extraire et à interpréter des éléments comme :

- a) les bulletins et les prévisions météorologiques;
- b) les rapports de pilote et les rapports radar;
- c) les cartes d'analyse en surface;
- d) les prévisions du temps significatif;
- e) les vents et les températures en altitude;
- f) les cartes de niveau de congélation;
- g) les SIGMET.

1. B. Planification de vol (item au sol)

But

Déterminer si le candidat peut planifier un vol en utilisant les tableaux de performance et le devis de masse et de centrage et en extrayant et interprétant les renseignements de météorologie aéronautique qui sont nécessaires au déroulement du vol en toute sécurité et conformément aux règles de vol aux instruments(IFR).

Description

Le candidat doit planifier un vol vers une destination donnée. Le candidat doit préparer une feuille de planification de vol, le devis de masse et de centrage ainsi qu'un plan de vol IFR.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) décrire les effets des conditions météorologiques sur les caractéristiques de performance et reporter correctement ces facteurs sur une carte, un tableau ou un graphique donné ou sur d'autres données de performance;
- b) démontrer qu'il possède une connaissance suffisante des procédures et planifier un vol en tenant compte des facteurs opérationnels qui peuvent influencer sur la performance de l'aéronef;
- c) choisir une route, une altitude et un aéroport de dégagement appropriés;
- d) rechercher les renseignements essentiels au vol et les utiliser;
- e) extraire et interpréter des éléments comme des bulletins et des prévisions météorologiques, des rapports de pilote et des rapports radar, des cartes d'analyse en surface, des prévisions du temps significatif, des renseignements sur les vents et les températures en altitude, des cartes de niveau de congélation, des NOTAM et des SIGMET.

- f) calculer la durée prévue en route et le carburant total nécessaire d'après des facteurs comme les régimes moteur, l'altitude d'exploitation ou le niveau de vol, le vent et la réserve de carburant exigée;
- g) déterminer si la performance requise pour le vol prévu se situe dans les limites des possibilités de fonctionnement de l'aéronef;
- h) décider de façon compétente de « décoller ou non » pour le vol simulé en se basant sur les renseignements disponibles;
- i) remplir et déposer un plan de vol d'une manière qui reflète les conditions du vol prévu.

1. C. Vérifications des instruments du poste de pilotage

But

Déterminer si le candidat peut effectuer les vérifications du poste de pilotage nécessaires pour permettre un vol en toute sécurité dans des conditions météorologiques de vol aux instruments, y compris les vérifications des systèmes de l'aéronef relatives aux vols IFR.

Description

Le candidat doit effectuer toutes les vérifications nécessaires pour le vol IFR prévu conformément aux procédures d'utilisation normalisées publiées (SOP) ou au POH/AFM.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) effectuer les vérifications pré-vol des instruments, de l'avionique et de l'équipement de navigation du poste de pilotage;
- b) déterminer si l'aéronef est convenablement équipé et est en état d'accomplir un vol aux instruments en toute sécurité;
- c) prendre les mesures qui s'imposent en ce qui a trait aux anomalies constatées;
- d) effectuer les vérifications des systèmes d'antigivrage, de dégivrage ou d'avertissement de formation de givre.

2. Connaissances opérationnelles des procédures IFR (item au sol)

But

Déterminer si le candidat a une connaissance suffisante des procédures IFR pour effectuer le vol spécifié en toute sécurité et d'après les règles de vol aux instruments.

Description

Le candidat doit démontrer une connaissance pratique des procédures IFR en répondant à une courte série de questions orales posées par l'examineur concernant le vol prévu.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à démontrer, avant le départ, une connaissance pratique suffisante des procédures IFR pour assurer un vol en toute sécurité.

3. Autorisations du contrôle de la circulation aérienne

But

Déterminer si le candidat peut obtenir et relire les autorisations.

Description

À partir d'autorisations réelles ou simulées, le candidat doit obtenir et relire les autorisations durant tout le test en vol.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) établir des communications bilatérales avec l'organisme de contrôle ou la station de radio approprié en utilisant la bonne phraséologie;
- b) obtenir et relire les autorisation reçues;
- c) demander, au besoin, des précisions, des vérifications ou des modifications s'il ne peut se conformer aux autorisations.

4. Départ

But

Déterminer si le candidat peut effectuer un départ sécuritaire tout en se conformant aux procédures de départ, selon les autorisations reçues.

Description

Le candidat doit effectuer les procédures de départ et établir l'aéronef sur la trajectoire en route selon l'autorisation reçue et conformément aux règles de vol aux instruments. Il doit piloter l'aéronef uniquement par référence aux instruments de vol, une fois en vol et à plus de 400 pieds au-dessus de l'altitude de l'aérodrome, sauf indication contraire dans la procédure de départ.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) choisir et utiliser les fréquences de communication pertinentes;
- b) choisir et identifier les aides à la navigation associées à la phase de départ proposée;
- c) effectuer une vérification des instruments;
- d) passer en revue les éléments applicables de la liste de vérifications et effectuer les procédures recommandées;
- e) maintenir une bonne maîtrise de l'aéronef et du vol tout en respectant les configurations et les limitations;
- f) intercepter, au bon moment, toutes les routes, les radiales et les relèvements appropriés à la procédure, à la route ou à l'autorisation;
- g) se conformer aux procédures de départ, d'atténuation du bruit et de transition ou aux instructions de l'ATC;
- h) maintenir les caps assignés (± 10 degrés);
- i) maintenir les routes et les relèvements assignés (± 10 degrés);
- j) maintenir les altitudes assignées (± 100 pieds).

5. En route

But

Déterminer si le candidat peut se conformer aux procédures en route selon les autorisations reçues.

Description

Le candidat doit maintenir l'aéronef sur la trajectoire en route et effectuer les procédures en route selon les autorisations reçues et conformément aux règles de vol aux instruments. Il doit piloter l'aéronef uniquement par référence aux instruments de vol.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) choisir et utiliser les fréquences de communication pertinentes;
- b) choisir et identifier les aides à la navigation associées à la phase en route proposée;
- c) passer en revue les éléments de la liste de vérifications de l'aéronef relatifs à la phase de vol;
- d) intercepter, au bon moment, toutes les routes, les radiales et les relèvements appropriés à la procédure, à la route ou à l'autorisation;
- e) se conformer aux procédures en route;
- f) maintenir une bonne maîtrise de l'aéronef et du vol tout en respectant les configurations et les limites d'exploitation;
- g) maintenir les caps assignés (± 10 degrés);
- h) maintenir les routes et les relèvements assignés (± 10 degrés);
- i) maintenir les altitudes assignées (± 100 pieds).

6. Arrivée

But

Déterminer si le candidat peut se conformer aux procédures d'arrivée selon les autorisations reçues.

Description

Le candidat doit effectuer les procédures d'arrivée selon l'autorisation reçue et conformément aux règles de vol aux instruments. Il doit piloter l'aéronef uniquement par référence aux instruments de vol.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) choisir et utiliser les fréquences de communication pertinentes;
- b) choisir et identifier les aides à la navigation associées à la phase d'arrivée proposée;
- c) passer en revue les éléments de la liste de vérifications de l'aéronef relatifs à la phase de vol;
- d) intercepter, au bon moment, toutes les routes, les radiales et les relèvements appropriés à la procédure, à la route ou à l'autorisation;
- e) se conformer aux procédures d'arrivée;
- f) maintenir une bonne maîtrise de l'aéronef et du vol tout en respectant les configurations recommandées et les limites opérationnelles;
- g) maintenir les caps assignés (± 10 degrés);
- h) maintenir les routes et les relèvements assignés (± 10 degrés);
- i) maintenir les altitudes assignées (± 100 pieds).

7. Attente

But

Déterminer si le candidat peut établir l'aéronef dans un circuit d'attente selon une autorisation de l'ATC, réelle ou simulée.

Description

Le candidat, en se fondant sur les autorisations réelles ou simulées, doit choisir une procédure d'entrée appropriée, l'exécuter et s'établir dans le circuit d'attente. Le candidat doit démontrer qu'il possède une connaissance suffisante de l'autonomie en attente y compris, notamment, la quantité de carburant à bord, la quantité de carburant disponible pour l'attente et la quantité de carburant nécessaire pour se rendre à l'aérodrome de dégagement.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) reconnaître l'arrivée au repère d'attente et effectuer une entrée dans le circuit d'attente;
- b) utiliser une procédure d'entrée appropriée qui assure de manœuvrer à l'intérieur de l'espace aérien protégé;
- c) signaler son entrée et/ou son établissement dans le circuit d'attente, à la demande de l'ATC;
- d) utiliser les critères de minutage appropriés, selon le cas;
- e) respecter les longueurs des parcours lorsqu'une distance DME est spécifiée;
- f) prévoir et évaluer l'effet du vent et utiliser des techniques efficaces de correction de la dérive et du minutage;
- g) ne pas s'écarter de plus de 10 degrés de la route ou de la trajectoire désignée ou de plus d'une demi-graduation de l'indicateur d'écart de route, selon le cas (sensibilité de mode de terminale si GPS);
- h) maintenir la vitesse déclarée (± 10 nœuds);
- i) maintenir les altitudes assignées (± 100 pieds);
- j) maintenir une bonne maîtrise de l'aéronef et du vol tout en respectant les configurations et les limites d'exploitation;
- k) fournir à l'examineur une estimation assez précise de l'autonomie disponible dans le circuit d'attente en fonction du plan de vol IFR et de la quantité de carburant à bord.

8. Approches

Le candidat doit effectuer deux (2) approches aux instruments. Sauf lorsque l'équipement de l'aéronef ou les installations d'approche ne le permettent pas, ces approches doivent être effectuées au moyen de divers types d'installations d'approche. Le candidat doit obligatoirement exécuter une approche de précision au cours du test en vol initial pour l'obtention de la qualification de vol aux instruments. Une approche avec une simulation de panne de moteur doit être effectuée pour les qualifications de vol aux instruments des groupe 1 et 2 et pour la qualification du groupe 4 si le test est effectué à bord d'un hélicoptère multimoteur.

Il est possible d'effectuer les approches en utilisant des vecteurs fournis par l'ATC, quand ils sont disponibles ou en effectuant une procédure complète d'approche.

Aux aérodromes où la température est à 0°C ou moins, le candidat doit appliquer aux altitudes minimales applicables, qui figurent sur les cartes d'approche utilisées, les corrections d'altitude publiées dans les pages générales du CAP. En dépit des pages générales du CAP (CAP 6) qu'indiquent que les pilotes « devraient » ajouter pour compenser en conditions de températures froides, les candidats aux test en vol « **doivent** » compenser pour les conditions froides.

Si l'approche comprend un écart majeur mais que la sécurité n'a pas été compromise, le candidat peut amorcer une approche interrompue et reprendre son approche. L'approche suivante obtiendra une note maximale de 2; **et**

Si la sécurité a été compromise ou une compétence inacceptable a été démontrée, entre autres, parce que l'aéronef est descendu en-dessous de l'altitude de descente minimale publiée en raison d'une erreur de pilotage ou d'une mauvaise technique, l'approche obtiendra une note de 1 (Inférieur au standard) malgré l'amorce d'une approche interrompue par le candidat.

Le candidat a droit à un seul (1) deuxième essai durant l'exécution de l'Item 8 - Approches..

8. Approche aux instruments VOR, LOC, LOC/BC ou NDB

But

Déterminer si le candidat peut effectuer avec succès et en toute sécurité une approche VOR, LOC, LOC/BC ou NDB.

Description

Après être arrivé à l'aide d'approche ou après avoir reçu des vecteurs de l'ATC, le candidat doit effectuer l'approche figurant sur la carte d'approche jusqu'au point d'approche interrompue ou jusqu'à l'atterrissage. Il doit piloter l'aéronef uniquement par référence aux instruments de vol. Le candidat doit s'assurer que l'examineur sait quelle approche il va effectuer (directe ou indirecte).

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) établir des communications bilatérales avec l'ATC en utilisant la bonne phraséologie et les bonnes techniques de communication en fonction de la phase de vol ou du segment d'approche;
- b) respecter, au bon moment, les autorisations, les instructions et les procédures données par l'ATC et, si cela n'est pas possible, aviser l'ATC;
- c) choisir la procédure d'approche aux instruments VOR, LOC, LOC/BC ou NDB et s'y conformer;
- d) choisir, régler et identifier les aides de navigation au sol et de l'aéronef qui doivent être utilisées pour l'exécution de la procédure d'approche et en confirmer et en surveiller l'état de fonctionnement;
- e) établir la configuration et la vitesse appropriées de l'aéronef en tenant compte de la turbulence, du cisaillement du vent, des microrafales ou d'autres conditions météorologiques et conditions d'exploitation;
- f) passer en revue les éléments de la liste de vérifications de l'aéronef relatifs à la phase de vol ou au segment d'approche, y compris la liste de vérifications d'approche et d'atterrissage avec un moteur en panne, au besoin;
- g) effectuer les modifications nécessaires à l'altitude minimale de descente (MDA) et au critère de visibilité publiés de la catégorie d'aéronefs pour l'approche, si nécessaire, en raison de NOTAM, d'une panne de l'aide de navigation au sol et/ou de l'aéronef ou d'une panne des aides visuelles liées à l'environnement d'atterrissage;
- h) avant d'intercepter la trajectoire d'approche finale, maintenir les altitudes, autorisées ou déclarées, (± 100 pieds) et maintenir les caps (± 10 degrés);
- i) dans le segment intermédiaire et le segment final de la trajectoire d'approche finale :
 - (i) en ce qui concerne la trajectoire VOR, LOC, LOC/BC, ne pas s'écarter de plus d'une demi-graduation de l'indicateur d'écart de route ou de plus de 5 degrés de la trajectoire spécifiée s'il s'agit d'une approche NDB,
 - (ii) effectuer une approche stabilisée sans descendre au-dessous des altitudes minimales applicables figurants sur les cartes d'approche (+ au besoin/-0 pieds),
 - (iii) descendre jusqu'à l'altitude minimale de descente (MDA) et la tenir avec précision, se diriger vers le point d'approche interrompue (MAP) ou poursuivre jusqu'à la visibilité minimale recommandée qui permettra de terminer en toute sécurité la partie de l'approche à vue avec une vitesse de descente normale et sans manœuvres excessives;
- j) maintenir les vitesses d'approche déclarées (+10/-5 nœuds);
- k) exécuter la procédure d'approche interrompue si les références visuelles requises pour la piste prévue ne sont pas obtenues au MAP;
- l) exécuter un atterrissage normal à partir d'une approche directe ou indirecte, selon le cas.

8. Approche aux instruments ILS

But

Déterminer si le candidat peut effectuer avec succès et en toute sécurité une approche ILS.

Description

Après être arrivé à l'aide d'approche ou après avoir reçu des vecteurs de l'ATC, le candidat doit intercepter les faisceaux d'alignement de piste et de pente de descente et descendre à la hauteur de décision (DH) indiquée sur la carte d'approche. Il doit piloter l'aéronef uniquement par référence aux instruments de vol. Le candidat doit s'assurer que l'examineur sait quelle approche il va effectuer (directe ou indirecte).

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) établir des communications bilatérales avec l'ATC en utilisant la bonne phraséologie et les bonnes techniques de communication en fonction de la phase de vol ou du segment d'approche;
- b) respecter, au bon moment, les autorisations, les instructions et les procédures données par l'ATC et, si cela n'est pas possible, aviser l'ATC;
- c) choisir la procédure d'approche aux instruments ILS et s'y conformer;
- d) choisir, régler et identifier les aides de navigation au sol et de l'aéronef qui doivent être utilisées pour l'exécution de la procédure d'approche et en confirmer l'état opérationnel;
- e) établir la configuration et la vitesse appropriées de l'aéronef en tenant compte de la turbulence, du cisaillement du vent, des microrafales ou d'autres conditions météorologiques et conditions d'exploitation;
- f) passer en revue les éléments de la liste de vérifications de l'aéronef relatifs à la phase de vol ou au segment d'approche, y compris la liste de vérifications d'approche et d'atterrissage avec un moteur en panne, au besoin;
- g) effectuer les modifications nécessaires à l'altitude minimale de descente (MDA) et au critère de visibilité publiés de la catégorie d'aéronefs pour l'approche, si nécessaire, en raison de NOTAM, d'une panne de l'aide de navigation au sol et/ou de l'aéronef ou d'une panne des aides visuelles liées à l'environnement d'atterrissage;
- h) avant d'intercepter la trajectoire d'approche finale, maintenir les altitudes, autorisées ou déclarées, (± 100 pieds) et maintenir les caps (± 10 degrés);
- i) dans le segment final de la trajectoire d'approche finale, ne pas s'écarter de plus d'une demi-graduation de l'indicateur d'alignement de piste et de pente de descente;
- j) maintenir les vitesses d'approche déclarées à $+10/-5$ nœuds;
- k) effectuer une descente stabilisée jusqu'à l'hauteur de décision (DH) afin de terminer la partie de l'approche à vue et de l'atterrissage sans manœuvres excessives;
- l) exécuter la procédure d'approche interrompue lorsqu'il n'a pas obtenu, à la hauteur de décision, les références visuelles requises pour la piste prévue;
- m) exécuter une transition à l'atterrissage.

8. Approche aux instruments RNAV (GNSS)

But

Déterminer si le candidat peut effectuer avec succès et en toute sécurité une approche RNAV (GNSS).

Description

Le candidat doit suivre les trajectoires d'approche précisées sur la carte d'approches et exécuter l'approche jusqu'au point de cheminement d'approche interrompue ou jusqu'à l'atterrissage. Il doit piloter l'aéronef uniquement par référence aux instruments de vol. Le candidat doit s'assurer que l'examineur sait quelle approche il va effectuer (directe ou indirecte).

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) établir des communications bilatérales avec l'ATC en utilisant la bonne phraséologie et les bonnes techniques de communication en fonction de la phase de vol ou du segment d'approche;
- b) respecter, au bon moment, les autorisations, les instructions et les procédures données par l'ATC et, si cela n'est pas possible, aviser l'ATC;
- c) choisir la procédure d'approche aux instruments RNAV et s'y conformer;
- d) extraire l'approche RNAV de la base de données et vérifier les points de cheminement d'approche utilisés pendant la procédure d'approche;
- e) établir la configuration et la vitesse appropriées de l'aéronef en tenant compte de la turbulence, du cisaillement du vent, des microrafales ou d'autres conditions météorologiques et conditions d'exploitation;
- f) passer en revue les éléments de la liste de vérifications de l'aéronef relatifs à la phase de vol ou au segment d'approche, y compris la liste de vérifications d'approche et d'atterrissage avec un moteur en panne, au besoin;
- g) effectuer les modifications nécessaires à l'altitude minimale de descente (MDA) et au critère de visibilité publiés de la catégorie d'aéronefs pour l'approche, si nécessaire, en raison de NOTAM, d'une panne d'équipement de l'aéronef ou d'une panne des aides visuelles liées à l'environnement d'atterrissage;
- h) avant d'intercepter la trajectoire d'approche finale, maintenir les altitudes, autorisées ou déclarées, (± 100 pieds) et maintenir les caps (± 10 degrés);
- i) prendre les mesures appropriées dans le cas d'un avertissement du système de surveillance d'intégrité autonome (RAIM) quand l'aéronef est établi sur la trajectoire d'approche finale;
- j) dans le segment intermédiaire et le segment final de la trajectoire d'approche finale :
 - (i) ne pas laisser la barre de route du GPS s'écarter de plus d'une demi-graduation,
 - (ii) effectuer une approche stabilisée sans descendre au-dessous des altitudes minimales applicables figurant sur la carte d'approche (+ au besoin/-0 pieds),
 - (iii) confirmer le mode actif de l'approche à 2 milles marins ou moins avant le point de cheminement d'approche finale (FAWP),
 - (iv) descendre jusqu'à l'altitude minimale de descente (MDA) et la tenir avec précision, se diriger vers le point de cheminement d'approche interrompue (MAWP) ou poursuivre jusqu'à la visibilité minimale recommandée qui permettra de terminer en toute sécurité la partie de l'approche à vue avec une vitesse de descente normale et sans manœuvres excessives;
- k) maintenir les vitesses d'approche déclarées à $+10/-5$ nœuds;
- l) exécuter la procédure d'approche interrompue si les références visuelles requises pour la piste prévue ne sont pas obtenues au MAWP;
- m) exécuter un atterrissage normal à partir d'une approche directe ou indirecte, selon le cas.

9. Approche interrompue

But

Déterminer si le candidat peut effectuer une approche interrompue en toute sécurité, en respectant la procédure publiée ou modifiée par l'ATC.

Description

À la suite d'une approche VOR, LOC, LOC BC, NDB, GPS/RNAV ou ILS, le candidat doit effectuer une approche interrompue. Il doit piloter l'aéronef uniquement par référence aux instruments de vol.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) amorcer promptement la procédure d'approche interrompue au MAP/MAWP ou à la DH/DA;
- b) aviser qu'il amorce la procédure d'approche interrompue;
- c) se conformer à la procédure d'approche interrompue publiée ou aux instructions d'approche interrompue de l'ATC;
- d) informer l'ATC ou l'examineur chaque fois qu'il ne peut respecter une autorisation, une restriction ou une pente de montée;
- e) suivre les éléments de la liste de vérifications propres à la procédure de remise des gaz;
- f) demander, selon le cas, l'autorisation d'effectuer une autre approche, de se diriger vers l'aéroport de dégagement ou de se conformer aux instructions de l'examineur;
- g) maintenir les vitesses recommandées (+10/-5 nœuds);
- h) maintenir le cap, la route ou le relèvement (± 10 degrés);
- i) atteindre et maintenir l'altitude d'approche interrompue publiée ou celle spécifiée par l'ATC ou l'examineur (± 100 pieds).

10. Transition à l'atterrissage

But

Déterminer si le candidat peut effectuer en toute sécurité une descente visuelle jusqu'à l'atterrissage à partir de l'altitude minimale de descente (MDA) ou de la hauteur de décision (DH)/de l'altitude de décision (DA) de l'approche, ou, si requis, effectuer une approche indirecte.

Description

Le candidat doit effectuer une descente visuelle et un atterrissage à partir de la MDA ou de la DH/DA de l'approche sans manœuvres excessives et/ou à la suite d'une approche aux instruments jusqu'à l'altitude minimale de l'approche indirecte, effectuer une approche indirecte en vue d'un atterrissage.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) exécuter un atterrissage à partir de la MDA ou de la DH/DA de l'approche lorsqu'il a obtenu les références visuelles requises pour la piste prévue;
- b) prendre en considération les facteurs météorologiques tels que la turbulence, le cisaillement du vent, le vent et la visibilité;
- c) prendre les mesures qui s'imposent compte tenu des NOTAM, de la turbulence de sillage, de l'état de la surface de la piste, des conditions de freinage et d'autres considérations opérationnelles;
- d) confirmer la direction de la circulation et se conformer à toutes les restrictions et instructions reçues de l'ATC ou de l'examineur;

- e) lorsque le but est clairement d'effectuer une approche indirecte :
- (i) choisir et appliquer la procédure d'approche indirecte appropriée compte tenu de la catégorie d'approche et des capacités de manœuvre de l'aéronef;
 - (ii) manœuvrer l'aéronef, après avoir atteint l'altitude d'approche indirecte autorisée, à partir des références visuelles de manière à maintenir une trajectoire de vol qui permet d'effectuer un atterrissage normal sur une piste qui n'est pas aligné avec la trajectoire d'approche finale;
 - (iii) utiliser la procédure et la configuration de l'aéronef appropriées pour les situations normales ou anormales;
 - (iv) effectuer la procédure sans accomplir de manœuvres excessives et sans dépasser les limites opérationnelles normales de l'aéronef (l'angle d'inclinaison ne devrait pas dépasser 30°);
 - (v) tenir avec précision l'altitude d'approche indirecte autorisée et maintenir la vitesse recommandée à +10/-5 nœuds jusqu'à ce que l'aéronef soit en position d'effectuer une descente jusqu'à l'atterrissage en toute sécurité;
 - (vi) lorsqu'une approche interrompue est nécessaire durant l'approche indirecte, tourner dans la bonne direction et utiliser la procédure et la configuration de l'aéronef appropriées pour la transition à l'approche interrompue; et
 - (vii) effectuer toutes les procédures d'approche indirecte et de commande de l'aéronef de façon souple et positive et en temps opportun.

11. Procédures d'urgence

Remarque : L'examineur doit évaluer l'exécution de trois procédures d'urgence ou de mauvais fonctionnement des systèmes. Au moins une panne de moteur simulée doit être évaluée en ce qui concerne la qualification de vol aux instruments du groupe 1, du groupe 2 et du groupe 4 (multimoteur). Les candidats pour la qualification de vol aux instruments du groupe 3 seront évalués sur les items 11B, 11C et 11D seulement.

11. A. Panne de moteur

But

Déterminer si le candidat peut, en toute sécurité, garder la maîtrise de l'aéronef et effectuer les procédures prescrites appropriées à la suite d'une panne moteur sur un aéronef multimoteur au cours d'une phase quelconque du vol et effectuer un atterrissage avec un moteur en panne.

Description

À une altitude sécuritaire de 500 pieds ou plus au-dessus du niveau du sol, l'examineur simulera une panne de moteur. Le candidat doit identifier le moteur en panne, effectuer les procédures appropriées conformément à la liste de vérifications d'urgence, et par la suite exécuter une des approches de l'Item 8 avec le régime de puissance d'un des moteurs au ralenti de vol ou au niveau de traction nul, en vue d'un atterrissage sécuritaire. Le candidat doit piloter l'aéronef uniquement par référence aux instruments de vol.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) reconnaître la panne moteur ou la nécessité de couper un moteur, telle que simulée par l'examineur;
- b) garder la maîtrise de l'aéronef;
- c) régler les commandes de puissance et réduire la traînée en agissant sur les commandes dans la séquence appropriée;
- d) identifier le moteur en panne et le vérifier;
- e) établir la meilleure vitesse pour un moteur en panne et compenser l'aéronef;
- f) vérifier l'exécution des procédures prescrites de la liste de vérifications pour rétablir la puissance et assurer l'arrêt total du moteur en panne, s'il y a lieu;
- g) établir et maintenir l'assiette et la configuration de vol recommandées donnant les meilleures performances en vue de l'exécution de toutes les manœuvres nécessaires à la phase de vol;

- h) maintenir, selon le cas, l'altitude (± 100 pieds) et le cap spécifié (± 10 degrés);
- i) surveiller toutes les fonctions du moteur qui fonctionne, effectuer les réglages nécessaires et respecter les limites d'exploitation de l'aéronef avec un moteur en panne.

11. B. C. D. Mauvais fonctionnement de systèmes et procédures d'urgence

But

Déterminer si le candidat peut effectuer les vérifications et les procédures recommandées en cas de mauvais fonctionnement de systèmes ou face à d'autres situations d'urgence conformément aux procédures d'utilisation normalisées, au POH, au AFM ou à d'autres manuels pertinents.

Description

Le candidat doit effectuer les vérifications et les procédures recommandées selon les mauvais fonctionnements simulés ou les scénarios d'urgence relatifs au vol IFR/IMC présenté par l'examineur.

Ces situations doivent correspondre à l'aéronef utilisé pour le test. Ces items peuvent être effectués au sol ou en vol, cependant, au moins une situation doit être évaluée en vol. Néanmoins, l'examineur doit déterminer si les performances de l'aéronef, les conditions météorologiques et d'autres facteurs permettent l'exécution en toute sécurité de ces items en vol.

Voici quelques-uns des cas de mauvais fonctionnement de systèmes qui peuvent être évalués :

- a) équipement de radio et de navigation;
- b) système électrique;
- c) circuit de dépression;
- d) dispositifs d'antigivrage et de dégivrage;
- e) tout autre système embarqué requis pour un vol IFR.

Critères d'exécution

L'évaluation sera fondée sur la capacité du candidat à :

- a) identifier promptement la panne;
- b) effectuer les vérifications mémorisées applicables, le cas échéant;
- c) effectuer promptement les vérifications et les procédures correctes conformément à la liste de vérifications applicable, au POH, au AFM ou à d'autres données approuvées;
- d) tenir compte des restrictions ou des limites propres au fonctionnement d'un système et appliquer des procédures, et s'y conformer, afin de poursuivre le vol;
- e) adopter des mesures raisonnables pour le reste du vol.

LETTRE DE RECOMMANDATION POUR TEST EN VOL INITIAL QUALIFICATION DE VOL AUX INSTRUMENTS

Nom du candidat (en lettres moulées)	Numéro de licence
Nom de l'unité de formation au pilotage	N° d'identification de l'unité de formation au pilotage
Expérience de vol Heures total - Vol aux instruments : Heures – Vol aux instruments en double-commande avec un détenteur d'une qualification instructeur de vol : Heures – vol aux instruments dans la même catégorie d'aéronef Heures – vol aux instruments au sol :	Vol-voyage IFR en double commande Distance en milles : Heures totale en vol-voyage : Heures – vol-voyage dans la même catégorie d'aéronef :

Je, soussigné, déclare que le candidat satisfait aux exigences minimales applicables en matière d'expérience décrites à la norme 421.14 des *Normes de délivrance des licences du personnel*.

Je considère que le candidat a atteint un niveau de compétence suffisant pour passer avec succès le test en vol nécessaire à l'obtention de la qualification de vol aux instruments et je le recommande donc pour le test en vol.

Je déclare en outre être qualifié, grâce aux avantages qui me sont accordés en vertu de ma licence de pilote, pour formuler la présente recommandation.

Nom de la personne qualifiée recommandant le test (en lettres moulées)	Numéro de licence
Signature	Date
	Unité de formation au pilotage

LETTRE DE RECOMMANDATION POUR TEST EN VOL PARTIEL QUALIFICATION DE VOL AUX INSTRUMENTS

Nom du candidat (en lettres moulées)	Numéro de licence
Unité de formation au pilotage N° d'identification de l'unité de formation au pilotage	Expérience de vol Double commande en révision :

J'ai procédé à une révision de l'item de test suivant _____ 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 nécessaire à l'obtention de la qualification de vol aux instruments et je le recommande donc pour le test en vol partiel.

Je déclare en outre être qualifié, grâce aux avantages qui me sont accordés en vertu de ma licence de pilote, pour formuler la présente recommandation.

Nom de la personne qualifiée recommandant le test (en lettres moulées)	Numéro de licence
Signature	Date
Unité de formation au pilotage	