



Transport Canada
Safety and Security

Civil Aviation

Transports Canada
Sécurité et sûreté

Aviation civile

TP 13779F

Guide de test de progression en navigation VFR

AVION

Première édition
septembre 2001

GUIDE DE TEST DE PROGRESSION EN NAVIGATION VFR AVION

La présente référence établit les normes de test de progression en navigation VFR. Elle est rédigée à l'intention des candidats des programmes intégrés CPL(A) et CPL(A)/IR de formation des pilotes professionnels.

Le test en vol sert à assurer que le candidat possède toutes les qualifications nécessaires à la planification et à l'exécution d'un vol de navigation en toute sécurité.

Le test de progression en navigation VFR se déroule sous la direction d'un instructeur vérificateur nommé par l'unité de formation au pilotage, conformément aux exigences d'un programme de cours intégré.

Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter notre site Web à l'adresse :
www.tc.gc.ca/aviation/general/flttrain/indexf.htm

Also available in English

Généralités

Nature du test de progression

Le test de progression en navigation VFR porte sur la planification, la préparation et l'exécution d'un vol-voyage d'au moins 120 milles marins devant comporter un atterrissage avec escale à une destination intermédiaire, laquelle, dans la mesure du possible, doit se trouver dans un espace aérien de classe différente du point de départ. Bien que les performances ainsi que la masse et le centrage de l'appareil ne soient pas vérifiées dans le cadre d'exercices distincts, il est prévu que le candidat utilise toutes les données pertinentes sur les performances ainsi que toutes les procédures d'exploitation approuvées nécessaires au vol-voyage.

Préalables au test de progression

Avec le test de progression en navigation VFR s'achève une phase du programme de cours intégré CPL(A) et CPL(A)/IR. Pour être admis à ce test, le candidat doit avoir réussi toutes les leçons de vol en double commande et en solo. Il ne s'agit pas d'un vol d'entraînement, mais d'une évaluation à la fin d'une phase d'entraînement d'un cours intégré.

Pour la partie D, intitulée Procédures en cas de désorientation, une visière doit être fournie.

Reprise

Un échec à un exercice quelconque durant le test de contrôle de progression en navigation VFR nécessite une reprise du test en vol au complet.

Notation

La section " Critères d'exécution " de chaque exercice donne les critères de notation. Ces derniers ne se rapportent à aucune circonstance inhabituelle et sont basés sur l'utilisation et la configuration de l'avion selon les procédures recommandées par le constructeur dans le Manuel d'utilisation du pilote ou dans le Manuel de vol de l'aéronef, ou tous autres documents approuvés. L'instructeur vérificateur 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 de telles situations, le test en vol doit, dans la mesure du possible, se dérouler dans des conditions normales.

Un manque surveillance extérieure causera un échec au test.

Chacune des situations ci-dessous entraîne un échec :

- Le but de l'exercice n'a pas été atteint;
- Un niveau de connaissances pratique n'est pas démontré.
- Les mesures correctives rapides ne sont présentes quand les tolérances indiquées dans les critères d'exécution sont dépassées.
- Les tolérances sont dépassées à plusieurs reprises.
- Le but de l'exercice a été atteint, mais en compromettant la sécurité et/ou en commettant des erreurs de pilotage.
- Toute action ou manque d'action de la part du candidat nécessitant l'intervention de l'instructeur vérificateur.

Tenue des dossiers

La certification de compétences qu'a obtenue le candidat au test de progression en navigation VFR ainsi que sa lettre d'admission seront versées à son dossier de formation. Ce dossier doit être conservé pendant un cycle de vérification réglementaire.

Discipline aéronautique

La discipline aéronautique du candidat est un des autres facteurs d'évaluation pour déterminer la note à accorder à chaque exercice. Le candidat est également évalué sur la façon dont il assure la surveillance extérieure, utilise la liste de vérifications, tient compte des autres aéronefs au sol et en vol, choisit l'aire de point fixe, choisit la piste utilisée, décroche le moteur dans les descentes prolongées avec moteur réduit. Le candidat doit faire preuve de discipline aéronautique et être précis dans ses vérifications du poste de pilotage tout au long du test de progression.

Gestion des ressources du poste de pilotage

Il s'agit du recours efficace à toutes les ressources disponibles, entre autres, de la collaboration avec les régulateurs de vol, d'autres membres de l'équipage, le personnel de maintenance, et les contrôleurs de la circulation aérienne. Elle englobe un ensemble de compétences devant se refléter dans l'accomplissement de toutes les tâches régies par cette norme de test en vol, lesquelles sont regroupées dans les quatre principaux domaines suivants : la résolution de problèmes et la prise de décisions, la conscience de la situation, la communication et la gestion de la charge de travail.

Résolution de problèmes et prise de décisions

- prévoit les problèmes assez longtemps à l'avance pour éviter une intervention en temps de crise
- utilise un processus décisionnel efficace
- fait des demandes de renseignements appropriées
- établit l'ordre de priorité des tâches pour obtenir le plus possible de renseignements utiles à la prise de décisions
- a recours avec efficacité à toutes les ressources disponibles pour prendre des décisions
- étudie les conséquences « en aval » de la décision prise en considération

Conscience de la situation

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

Communication

- donne des exposés détaillés
- demande renseignements et conseils
- communique clairement les décisions
- fait bien valoir sa position

Gestion de la charge de travail

- organise bien les ressources du poste de pilotage
- reconnaît son excédent de travail
- élimine les distractions dans les situations où la charge de travail est élevée
- maintient sa capacité de s'adapter dans les situations où la charge de travail est élevée

Exercices du test de progression

EX. 23 NAVIGATION DU PILOTE

A. Procédures de planification avant le vol

But

Déterminer si le candidat peut de façon efficace et efficiente planifier et préparer un vol-voyage.

Description

Le candidat doit planifier un vol-voyage d'au moins 120 milles marins devant comporter un atterrissage avec escale à une destination intermédiaire, laquelle, dans la mesure du possible, doit se trouver dans un espace aérien de classe différente du point de départ. Le candidat doit considérer l'instructeur vérificateur comme un passager payant.

Nota : L'itinéraire du vol-voyage est donné à l'avance. Le candidat doit donc effectuer tous les préparatifs, comme les calculs de masse et centrage, afin d'être prêt à une heure de départ qui lui permettra d'arriver à destination à l'heure demandée.

Critères d'exécution

Le candidat doit pouvoir :

- fournir une heure de départ;
- donner un exposé aux passagers concernant l'habillement approprié, la quantité maximale de bagages permise ou tout autre renseignement pertinent au vol;
- utiliser des cartes aéronautiques appropriées et toutes autres publications aéronautiques à jour, extraire de même que consigner les renseignements pertinents;
- identifier correctement l'espace aérien, les obstacles et les caractéristiques du relief;
- choisir une route sécuritaire et efficace;
- obtenir et interpréter des renseignements météorologiques et des NOTAM pertinents au vol prévu;
- choisir les altitudes et niveaux de vol les plus favorables, en tenant compte des conditions météorologiques et des limites de l'équipement;
- préparer avec soin et précision une carte de navigation;
- préparer avec soin et précision une feuille de navigation;
- préparer avec précision un rapport de masse et centrage pour les décollages et les atterrissages
- démontrer que la masse et le centre de gravité respectent les tolérances;
- déterminer la procédure de départ appropriée;
- obtenir les renseignements d'exploitation pertinents sur les aéroports en route et de destination;
- déterminer l'acceptabilité des pistes de décollage et d'atterrissage dans les conditions existantes ou prévues;
- calculer avec précision les caps, la vitesse sol prévue, les réserves de carburant et le temps de vol en route;
- décider de façon compétente de " décoller ou non " en se basant sur les renseignements météorologiques disponibles;
- s'assurer que l'autorisation de vol est confirmée et qu'elle comporte les exigences du vol proposé conformément au système de contrôle d'exploitation pertinent;
- déterminer l'impact qu'ont sur l'exploitation de l'appareil les mises hors service et les modifications de configuration de l'équipement pour le vol proposé;
- remplir adéquatement et déposer un plan de vol VFR;
- organiser et disposer le matériel et l'équipement de façon à rendre les articles facilement accessibles.

B. Procédure de départ

But

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

Description

À la demande de l'instructeur vérificateur, le candidat doit entreprendre le vol-voyage tel que prévu.

Critères d'exécution

Le candidat doit pouvoir :

- noter l'heure du décollage;
- utiliser une procédure méthodique et efficace pour intercepter la route choisie;
- se conformer à toutes les autorisations et instructions de départ;
- ouvrir le plan de vol avec l'ATS;
- régler l'indicateur de cap par référence au compas magnétique ou par un autre moyen satisfaisant;
- vérifier l'angle de départ;
- noter l'heure de mise en cap;
- estimer l'heure d'arrivée au premier point tournant ou à destination;
- passer en revue les listes de vérifications pertinentes.

C. Procédure en route

But

Déterminer si le candidat est en mesure d'utiliser efficacement les techniques systématiques de navigation.

Description

Une fois la mise en cap effectuée, le vol doit se poursuivre comme prévu.

Critères d'exécution

Le candidat doit pouvoir :

- maintenir la vitesse prédéterminée, l'altitude de croisière prévue et les caps (+/- 10 nœuds, +/- 100 pieds, +/- 10°);
- naviguer à l'estime plutôt qu'à vue;
- orienter la carte dans la direction du vol;
- déterminer sa position dans les 15 minutes qui suivent la mise en cap;
- vérifier sa position en associant les symboles de la carte aux caractéristiques du relief;
- corriger et consigner les différences entre les chiffres correspondant à la vitesse sol et au cap calculés avant le vol et ceux déterminés en route;
- utiliser une méthode qui lui permet de :
 - corriger toute erreur de route
 - maintenir la position de l'avion à moins de 1 mille marin de la route prévue
 - confirmer ou réviser, selon le cas, son heure d'arrivée prévue à la première destination
 - confirmer le carburant nécessaire
- aviser le service de surveillance des vols pertinent de l'heure d'arrivée prévue révisée;
- arriver à la première destination à plus ou moins 3 minutes de la dernière heure d'arrivée prévue.

D. Procédures en cas de désorientation

But

Déterminer si le candidat est en mesure de suivre des procédures efficaces lorsqu'il n'est pas certain de sa position.

Description

Le candidat doit démontrer qu'il connaît les procédures à suivre lorsqu'il n'est pas certain de sa position. L'instructeur vérificateur demande au candidat de descendre à une altitude d'environ 1 000 pieds sol et de maintenir un cap pendant dix minutes en portant une visière appropriée, après quoi la visière est retirée et le candidat doit réagir.

Critères d'exécution

Le candidat doit pouvoir :

- maintenir le cap initial ou approprié;
- tracer un cercle d'incertitude;
- naviguer à l'aide d'un chronomètre, d'une carte et de repères au sol;
- utiliser les aides à la navigation disponibles ou communiquer avec une installation disponible appropriée pour obtenir de l'aide;
- prendre la ligne de conduite pour ré-intercepter sa route lorsque la position est établie avec certitude;
- choisir un régime moteur et une altitude appropriées pour la situation;

E. Déroutement

But

Déterminer si le candidat est en mesure d'effectuer en vol la planification requise et un déroutement vers une autre destination.

Description

À la demande de l'instructeur vérificateur, le candidat doit montrer son aptitude à choisir un aérodrome de dégagement approprié situé dans le rayon d'action réel ou simulé de l'avion, selon le carburant disponible. Le candidat devra effectuer un déroutement vers la destination choisie ou, pour que le test en vol soit efficace, aller vers un autre endroit choisi par l'instructeur vérificateur.

Lorsque les conditions s'y prêtent, le déroutement, en entier ou en partie, devrait s'effectuer environ à 500 pieds au-dessus du sol ou à l'altitude minimale de sécurité.

Le candidat est évalué sur son aptitude à se diriger vers un terrain de dégagement, à l'aide des techniques de navigation par calcul mental. L'utilisation de règles, de rapporteurs, de calculateurs ou d'aides radio est interdite pour cette partie de l'exercice.

Le déroutement doit être poursuivi au moins jusqu'à ce que le candidat soit établi sur la route proposée vers le terrain de dégagement de façon à lui permettre d'arriver à destination.

Critères d'exécution

Le candidat doit pouvoir :

- identifier et consigner la position actuelle de l'avion;
- choisir un aéroport de dégagement et une route appropriés;
- identifier le chiffre maximale de l'altitude (MEF) pour la route choisie;
- déterminer l'altitude minimale de sécurité;

- établir une configuration et une vitesse de l'avion qui conviennent aux conditions réelles ou simulées;
- estimer le cap initial, la vitesse sol, l'heure d'arrivée et la consommation de carburant nécessaire pour atteindre l'aéroport de dégagement;
- dérouter sans tarder l'avion vers l'aéroport de dégagement;
- maintenir la vitesse choisie (+/- 10 nœuds), l'altitude choisie (+/- 100 pieds), et les cap nécessaires (+/- 10°);
- fournir une heure d'arrivée prévue suffisamment précise pour que le déroutement s'effectue tel que prévu;
- modifier le plan de vol avec l'ATS.

Ex. 29 Procédures d'urgence/défaillances

But

Déterminer si le candidat peut réagir rapidement et correctement face à la défaillance d'un système pouvant nuire au déroulement du vol-voyage.

Description

L'instructeur vérificateur doit évaluer les connaissances du candidat en ce qui a trait aux défaillances des systèmes ou aux situations anormales. L'évaluation peut avoir lieu à n'importe quel moment du test en vol.

Critères d'exécution

L'évaluation est basée sur la capacité du candidat à analyser la situation et à prendre les mesures qui s'imposent, y compris le déroutement vers un aéroport de dégagement approprié, en utilisant les listes de vérifications ou les procédures pertinentes en réaction à deux des défaillances simulées suivantes :

- perte de puissance partielle
- ratés ou surchauffe moteur
- perte de pression d'huile
- panne d'alimentation carburant
- incendie d'origine électrique
- panne du système à vide
- obstruction du circuit pitot ou statique
- incendie cabine
- givrage
- défaillances électriques
- défaillances du train d'atterrissage
- panne des volets
- ouverture d'une porte en vol
- descente d'urgence
- toute autre situation d'urgence particulière à l'avion piloté