



Transport
Canada Transports
Canada



TP 14728F
(12/2019)

SGDDI n° 15526741

VÉRIFICATION DE COMPÉTENCE PILOTE ET QUALIFICATION DE TYPE D'AÉRONEF

Guide de test en vol
(Hélicoptères)

Deuxième édition

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre des Transports, 2019

La présente publication peut être reproduite sans permission, pour autant que la source soit indiquée en entier. Transports Canada n'est pas responsable de la façon dont l'information est reproduite, présentée ou interprétée.

This publication is also available in English under the title:
Pilot Proficiency Check and Aircraft Type Rating – Flight Test Guide (Helicopter)

TC -1002342

AVANT-PROPOS

Le présent manuel contient les procédures et les lignes directrices qui se rapportent à la tenue des contrôles de compétence pilote (CCP) et il s'adresse aux inspecteurs de la sécurité de l'aviation civile (ISAC) ainsi qu'aux pilotes vérificateurs agréés (PVA).

Les autorités habilitantes de Transports Canada – Aviation civile (TCAC) approuvent les PVA et les autorisent à faire subir des CCP. Dans le cadre de leurs fonctions, les PVA agissent à titre de délégués du ministre, conformément au paragraphe 4.3(1) de la *Loi sur l'aéronautique*, et ils doivent respecter les procédures qui figurent dans le présent manuel.

La deuxième édition comporte des changements importants dans tous les domaines et il serait impossible de souligner chacun des changements. Il est recommandé de lire ce document dans son intégralité.

Veillez adresser vos demandes de renseignements ou vos commentaires au sujet de ce guide aux Normes de l'aviation commerciale – TCAC à l'adresse suivante :

Courriel : TC.ACPAQPPProgram-ProgrammePVAPAQ.TC@tc.gc.ca

Le directeur des Normes,
Robert Sincennes

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	1
TABLE DES MATIÈRES	2
ACRONYMES	3
DÉFINITIONS	5
GÉNÉRALITÉS	8
INTRODUCTION	8
EXÉCUTION DU CCP	9
EXERCICES DU TEST EN VOL	11
1. CONNAISSANCES TECHNIQUES.....	11
2. PLANIFICATION DU VOL (FLP).....	12
3. PRÉVOL (PRF).....	13
4. DÉMARRAGE MOTEUR/DÉPART (ESD).....	14
5. ROULAGE AU DÉPART/STATIONNAIRE (TXO).....	15
6. DÉCOLLAGE (TOF).....	17
7. DÉCOLLAGE INTERROMPU (RTO).....	18
8-9. MONTÉE INITIALE (ICL)/MONTÉE EN ROUTE (ECL).....	19
10. CROISIÈRE (CRZ).....	20
11. VIRAGES À GRANDE INCLINAISON	21
12. ATTENTE	22
13. DESCENTE	23
14-15. APPROCHE.....	24
16. REMISE DES GAZ (GOA)	28
17. ZONE EXIGUË	29
18. TERRAIN EN PENTE	30
19. ATERRISSAGE (LDG).....	31
20. ARRIVÉE AU SOL	32
21. FERMETURE DU VOL.....	33
22. TÂCHES DU PILOTE SURVEILLANT.....	34
23. PANNE MOTEUR (multimoteurs).....	35
24. AUTOROTATION.....	36
25-28. SITUATIONS ANORMALES OU D'URGENCE	37

ACRONYMES

AAE - Au-dessus de l'altitude de l'aérodrome
AOM – Manuel d'utilisation de l'aéronef
ATC – Contrôle de la circulation aérienne
ATPL – Licence de pilote de ligne – (AA) signifie avions; (AH) signifie hélicoptères
CAP – Canada Air Pilot
CCP – Contrôle de la compétence du pilote
CDP – Point critique de décision
CRM – Gestion des ressources de l'équipage
DA – Altitude de décision
DH – Hauteur de décision
ECL – Liste de vérifications d'urgence
ETA – Heure d'arrivée prévue
FAF – Repère d'approche finale
FAWP – Point de cheminement d'approche finale
FLIP – Publication d'information de vol
FMS – Système de gestion de vol
FOM – Manuel d'exploitation des aéronefs
FSTD – Dispositif de formation simulant le vol
FTD – Dispositif d'entraînement au vol
FTR – Rapport du test en vol
GNSS – Système mondial de navigation par satellites
GPS – Système de localisation GPS
IAP – Procédures d'approche aux instruments;
IFR – Règles de vol aux instruments
IMC – Conditions météorologiques de vol aux instruments
IPE – Inspecteur principal de l'exploitation
ISAC – Inspecteur de la sécurité de l'aviation civile
MAP – Point d'approche interrompue
MDA – Altitude minimale de descente
MEC – Manuel d'exploitation de la compagnie
MEL – Liste d'équipement minimal
MVG – Manuel de vol du giravion
NM – Mille marin
PF – Pilote aux commandes
PIC – Commandant de bord
PM – Pilote surveillant
NSAC – Normes de service aérien commercial
OEPP – Organisateur électronique de poste de pilotage

PVA – Pilote vérificateur agréé
RAC – *Règlement de l'aviation canadien*
RAIM – Contrôle autonome de l'intégrité par le récepteur
RCAP – Canada Air Pilot restreint
RNP – Qualité de navigation requise
RVR – Portée visuelle de piste
SCDA – Approche stabilisée avec angle de descente constant
SIC – Commandant en second
SID – Départ normalisé aux instruments
SOP – Procédures d'utilisation normalisées
STAR – Arrivée normalisée en région terminale
TEM – Gestion des menaces et des erreurs
VFR – Règles de vol à vue
VMC – Conditions météorologiques de vol à vue

DÉFINITIONS

Autorisation spéciale – Autorisations, conditions et limites associées au certificat d'exploitant aérien (CEA) et assujetties à des conditions définies dans le manuel d'exploitation. Ce terme remplace le terme « spécifications d'exploitation ».

CCP en simulateur – CCP effectué dans un simulateur de vol complet.

CCP scénarisé – Document qui régit les événements présentés aux candidats au cours d'un CCP qui se déroule dans un simulateur. Le scénario présente un plan détaillé pour l'exécution des exercices de test en vol (c.-à-d. les manœuvres) conformément à la norme de la Partie VII du RAC – Annexe sur le CCP. Des renseignements supplémentaires sont fournis tels que les communications du contrôle de la circulation aérienne (ATC) et les instructions sur les dispositifs de simulation.

CCP sur aéronef – CCP entièrement effectué à bord d'un aéronef.

CCP/IFR – CCP effectué selon les règles de vol aux instruments (IFR) qui contient les manœuvres requises pour émettre une qualification initiale de vol aux instruments ou pour satisfaire aux exigences de mise à jour des connaissances du titulaire d'une qualification de vol aux instruments. Un CCP en IFR peut également inclure une partie VFR avec manœuvres VFR.

CCP/VFR – Contrôle de compétence pilote effectué selon les règles de vol à vue (VFR) qui ne comporte aucune manœuvre IFR. On considère qu'un CCP/VFR satisfait aux exigences relatives à l'exploitation en VFR seulement.

Commandant de bord (PIC) – Dans le cas d'un aéronef, pilote ayant la responsabilité et l'autorité de la conduite et de la sécurité de l'aéronef pendant le temps de vol.

Commandant en second (SIC) – Pilote qui relève du commandant de bord (PIC) à bord d'un type d'aéronef certifié ou lors d'opérations exigeant plus d'un pilote membre de l'équipage de conduite.

Contrôle de compétence pilote (CCP) – Test en vol effectué par un pilote vérificateur agréé (PVA) ou un inspecteur de la sécurité de l'aviation civile (ISAC) conformément à l'annexe appropriée sur les CCP figurant dans la partie VII des Normes du RAC.

Contrôle des compétences de vol aux instruments (IPC) – Événement périodique permettant de confirmer le maintien d'un niveau de compétence qui satisfait aux normes de rendement requises pour l'attribution d'une qualification de vol aux instruments. Consulter la circulaire d'information (CI) n° 401-004.

Dispositif de formation simulant le vol (FSTD) – Simulateur de vol ou dispositif d'entraînement au vol approuvé par Transports Canada, tel que défini dans le Manuel des simulateurs d'avions et de giravions (TP9685) et certifié en vertu de l'article 606.03 du RAC.

Écart – Mesure quantifiable d'une variation de précision par rapport à une certaine tolérance pour un exercice en vol. Les écarts sont incorporés dans le volet « aptitude de pilotage de l'aéronef » de l'échelle de notation à 4 niveaux.

Effectuer – Participer activement à toutes les phases d'une vérification en vol, ce qui comprend les préparatifs du vol, l'exposé, le contrôle et le déroulement des diverses étapes de l'évaluation de la vérification en vol de la prestation du candidat, le compte rendu après vol et le traitement adéquat des documents requis, y compris la certification des licences du candidat.

Éléments de compétences non techniques – Se rapporte à la coopération, au leadership et aux compétences en gestion, à la prise de conscience de la situation et à la prise de décisions. Les éléments de compétences non techniques sont incorporés dans l'échelle de notation à 4 niveaux.

Éléments de compétences techniques – Dans le présent manuel, il s'agit des compétences et des connaissances techniques et de pilotage relatives à l'aéronef. Les éléments de compétences techniques sont incorporés dans l'échelle de notation à 4 niveaux.

Erreur – Évaluation qualitative d'une action ou d'une inaction de la part d'un équipage de conduite qui entraîne un écart par rapport aux intentions ou aux attentes de l'équipage de conduite. Les erreurs sont incorporées dans le volet « aptitudes et connaissances techniques » de l'échelle de notation à 4 niveaux.

Examineur – Aux fins du présent guide, un examineur est un PVA ou un ISAC qui effectue un CCP.

Exercice de test en vol – Manœuvre, tâche ou élément figurant dans le présent guide.

Exploitant aérien – Titulaire d'un certificat d'exploitation aérienne en vertu de la partie VII du RAC ou détenteur d'un document d'enregistrement d'exploitant privé en vertu de la sous-partie 604 du RAC.

Gestion des menaces et des erreurs (GME) – La gestion des menaces et des erreurs (GME) peut être considérée comme un ensemble de techniques de vol en situation difficile. Elle fournit au pilote les compétences et les comportements lui permettant de reconnaître et d'éviter les problèmes, qui – s'ils sont ignorés ou s'ils ne sont pas pris en compte – pourraient donner lieu à un état indésirable de l'aéronef (UAS) et causer un incident ou un accident. Selon la GME, les menaces, les erreurs et les états indésirables d'aéronefs (notamment un écart d'altitude) sont des événements quotidiens que les pilotes doivent gérer pour assurer la sécurité. La GME est au cœur de la CRM actuelle.

Gestion des ressources de l'équipage (CRM) – Bon usage de toutes les ressources disponibles pour assurer un fonctionnement sûr et efficace. L'objectif de la CRM est d'améliorer les compétences en matière de communication, de ressources humaines et de gestion des membres d'équipage concernés. L'accent est mis sur les aspects non techniques de la performance de l'équipage.

Inspecteur de la sécurité de l'aviation civile (ISAC) – Inspecteur de Transports Canada formé et autorisé à effectuer des vérifications en vol.

MINIMA – La hauteur de décision, l'altitude de décision ou l'altitude minimale de descente publiées, selon le cas, pour une approche aux instruments.

MVG – Le Manuel de vol du giravion est publié par l'avionneur et contient des renseignements tels que les limites d'exploitation, les procédures normales, les procédures d'urgence, les données de performance ainsi que la masse et le centrage.

Normes de service aérien commercial (NSAC) – Normes du RAC publiées sous l'autorité du ministre et qui s'appliquent à l'exploitation d'un service aérien commercial par un exploitant aérien. Appelées « Normes du RAC » dans le présent guide.

Pilote aux commandes (PF) – Désigne le pilote responsable de la gestion de la trajectoire de vol actuelle et prévue de l'aéronef dans un poste de pilotage à plusieurs membres d'équipage.

Pilote de sécurité – Dans le cas d'un aéronef à équipage multiple, se dit d'un pilote instructeur ou d'un pilote titulaire d'un CCP valide sur le même type d'aéronef que celui sur lequel le candidat est en cours de vérification.

Pilote qui n'est pas aux commandes (PNF) – Terme remplacé par « pilote surveillant » (PM) dans le présent guide.

Pilote surveillant (PM) – Remplace le terme « pilote qui n'est pas aux commandes » (PNF); le PM est responsable de la surveillance du vecteur de trajectoire de vol actuelle et future projeté de l'aéronef dans un poste de pilotage à plusieurs membres d'équipage.

Pilote vérificateur agréé (PVA) – Personne détenant une autorisation officielle d'effectuer des vérifications en vol pour le compte du ministre des Transports en vertu de la partie 1, article 4.3(1) de la *Loi sur l'aéronautique*.

Plan d'action – Terminologie adoptée de la Federal Aviation Administration (FAA); le plan d'action est semblable à un CCP scénarisé, mais il est moins formel. Il contient une liste des exercices de test en vol prévus dans l'annexe appropriée du CCP et peut aussi comprendre un ou plusieurs scénarios qui regroupent plusieurs exercices de test en vol requis.

Procédures d'utilisation normalisées (SOP) – Procédures établies par un exploitant permettant aux membres d'équipage de piloter l'aéronef dans les limites précisées dans le RFM, l'AOM et/ou le MEC.

Remplaçant – Pilote qualifié et à jour sur le type d'aéronef, qui a été désigné pour occuper le siège du pilote pendant un CCP à plusieurs membres d'équipage dans le seul but de fournir un soutien compétent au candidat en cours d'évaluation.

Segment d'approche finale – Aux fins du présent guide, est considéré comme étant la partie d'une approche aux instruments entre le repère d'approche finale (FAF) et le point d'approche interrompue.

Séquence liée aux IFR – Exercice de test en vol associé aux procédures de vol aux instruments telles que, mais sans s'y limiter, la planification de vol, les départs normalisés aux instruments (SID), les mises en attente, les arrivées normalisées en région terminale (STAR), les approches aux instruments et les approches interrompues.

Trajectoire d'approche finale – Aux fins du présent guide, est considérée comme étant la partie entière d'une approche aux instruments entre le repère initial (IF) et le point d'approche interrompue.

Vérification en vol – Dans le présent guide, il s'agit d'un CCP.

INTRODUCTION

Portée et objet

1. Le présent guide de test en vol énonce la portée des exercices qui peuvent être effectués au cours d'un CCP. Un CCP peut être utilisé pour satisfaire aux exigences du RAC relatives aux vérifications de compétence initiales ou périodiques, à la délivrance ou au maintien d'une qualification de vol aux instruments, à la délivrance d'une licence ATPL-H, à l'ajout d'une qualification de type à une licence et à la réalisation d'un « vol de qualification » de type sur un hélicoptère avec une exigence minimale d'un pilote comme équipage.

Document associé – Manuel du pilote vérificateur agréé (TP 6533)

2. Le but, la description et les critères de rendement de chaque exercice de test en vol sont décrits dans le présent guide. Cette information doit être lue conjointement avec les sections **Principes d'évaluation** et **Déroulement de la vérification en vol** du Manuel du PVA, qui guideront l'examineur pour la vérification en vol et l'aideront à évaluer les compétences techniques et non techniques.

Exercices obligatoires et exercices non obligatoires

3. Il n'est peut-être pas nécessaire de faire tous les exercices du présent guide au cours d'un CCP. Comme l'indique l'annexe sur le CCP (hélicoptère) pour toutes les sous-parties, « la personne qui effectue le contrôle **peut** demander au pilote d'exécuter toute manœuvre ou procédure mentionnée dans l'annexe et qui est nécessaire pour déterminer la compétence du candidat ». Le but de cet énoncé est de permettre la sélection d'exercices de test en vol qui sont pertinents par rapport au but du CCP et à la situation du candidat. Pour ce faire, il faut tenir compte de la façon dont le CCP est mené (aéronef ou simulateur), du secteur d'activité et du niveau d'expérience du candidat ainsi que de l'objet du CCP (initial, renouvellement, qualification de vol aux instruments, ATPL-H, etc.).
4. Pour s'assurer que la souplesse susmentionnée est appliquée de façon raisonnable et uniforme, et de veiller à ce qu'un nombre suffisant d'exercices soient effectués pour évaluer correctement les compétences du candidat, certains exercices de test en vol ont été désignés comme obligatoires. Se reporter à chaque exercice pour déterminer s'il est obligatoire ou facultatif pour le CCP en cours d'exécution. Le CCP devrait inclure des exercices facultatifs, s'il y a lieu, en fonction de l'objet du CCP, de la situation du candidat et de la nécessité de confirmer les compétences du candidat dans tout domaine qu'un exploitant aérien ou TCAC juge nécessaire.

Documentation des exercices de CCP

5. Aux fins de l'assurance de la qualité et à des fins de surveillance, les exploitants aériens doivent tenir à jour une liste, CCP scénarisé, ou plan d'action de tous les exercices de test en vol qui seront inclus dans tous les CCP de la compagnie. Ces informations peuvent être incluses dans le COM ou documenté de toute autre manière acceptable pour les POI de l'exploitant. Bien que la liste des exercices de texte de vol prévue par l'exploitant ne soit pas approuvée par les POI, la documentation de ces exercices fournira aux POI un mécanisme leur permettant de rester supervisés et de confirmer rapidement que les exercices appropriés sont inclus dans les CCP. Une liste documentée d'exercices de l'exploitant doit également être utilisée lors d'un CCP mené par un PVA qui n'est pas employé par l'exploitant aérien.
6. Un exploitant peut choisir d'avoir plus d'une liste d'exercices de test en vol pour tenir compte des aspects uniques des divers types de CCP. Par exemple, les exercices sélectionnés pour un candidat qui effectue à la fois des opérations IFR et VFR, tels que les services médicaux d'urgence (EMS), seront probablement différents des exercices sélectionnés pour un candidat employé dans un service passagers IFR. De même, les exercices d'un CCP initial peuvent différer d'un CCP récurrent.

Préparation du candidat

7. Les examinateurs devraient encourager les candidats qui se soumettent à un CCP à parcourir le présent guide le plus tôt possible avant d'effectuer le CCP. Le présent guide de test en vol est disponible à l'adresse suivante : <https://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/publications/menu.htm>.

EXÉCUTION DU CCP

Recommandation pour un CCP

1. Un candidat doit être recommandé pour un CCP par le pilote en chef ou son délégué après l'achèvement de toute la formation requise. Le CCP doit être effectué dans les 30 jours suivant la fin de la formation.

Préparation pour le CCP

2. Avant le CCP, l'examineur doit vérifier le contenu de la section 6 du Manuel du PVA, « Déroulement de la vérification en vol » afin de bien comprendre l'information qui s'y trouve, notamment le but de la vérification en vol, les exigences d'admissibilité des candidats, les exigences relatives aux aéronefs et aux simulateurs, le fonctionnement des simulateurs, l'attribution et la substitution de sièges, la reprise d'un exercice de test en vol, la gestion des tentatives de vérification en vol non terminées ou des échecs à la vérification en vol et la séance d'information sur la vérification en vol et le compte rendu après vol.

Sièges normalement occupés / Activités liées aux sièges

3. Dans un poste de pilotage à deux (pilotes) membres d'équipage, il y a trois niveaux d'assignation :
- a. siège de gauche par rapport au siège de droite;
 - b. PF par rapport au PM;
 - c. PIC par rapport au SIC.

Pour la plupart des activités d'exploitation d'un hélicoptère, il est courant que le commandant de bord (PIC) et le commandant en second (SIC) occupent le siège de gauche ou de droite, selon un système de rotation ou au cas par cas. Dans ces situations, la compétence du pilote n'est pas liée à son siège. Reconnaisant ce fait, les candidats PIC et SIC ont la possibilité d'occuper l'un ou l'autre siège pendant un CCP, à moins que les procédures du RFM ou de la compagnie précisent le siège que le PIC et le SIC doivent occuper.

Évaluation des exercices de test en vol

4. La section 5 du Manuel du PVA, « Principes d'évaluation », donne des conseils à l'examineur sur les erreurs et les tendances d'évaluation, l'évaluation des compétences techniques et non techniques et l'utilisation de l'échelle de notation à 4 niveaux. Ne pas attribuer une note au rapport de test en vol pour un exercice non terminé au cours du CCP.

Les critères individuels énumérés dans les critères de performance pour chaque exercice de test en vol ne doivent pas être interprétés comme des éléments d'évaluation obligatoires. Bien qu'un examinateur puisse observer et évaluer la plupart, voire la totalité, des critères individuels de chaque exercice, ce ne sera pas toujours le cas.

Tolérances relatives aux tests en vol

5. Les tolérances suivantes relatives aux tests en vol s'appliquent à toutes les questions d'exercices, selon le cas : (pour les tolérances en virage à grande inclinaison, voir le point d'exercice 11, Virage à forte inclinaison) :

Point	Tolérances
VOR/LOC/ILS ou RNAV approches	Rester en deçà d'un écart d'échelle de ½

NDB approche	Le cap doit rester à +/- 5° près.
Les caps, routes et relèvements assignés	Rester à +/- 10 degrés
Altitudes en cours de vol normal	Rester dans un écart de +/- 100 pieds
Altitudes pendant les approches aux instruments et altitudes associées aux segments intermédiaires ou finaux	Rester à ou au-dessus des altitudes minimales et à 0 pied en dessous
Altitude à l'altitude minimale de descente (MDA)	Maintenir un contrôle précis de l'altitude à une MDA à 0 pied en dessous
Vitesse en vol normal	Rester à +/- 10 nœuds près
Vitesse pendant une approche aux instruments	Rester à +/-10 nœuds près

6. Les tolérances ci-dessus s'appliquent au vol normal dans des conditions idéales et ne tiennent pas compte des écarts momentanés qui peuvent survenir en cas de vol anormal ou d'urgence. Si une tolérance est momentanément dépassée, il faut immédiatement procéder à une correction.

EXERCICES DU TEST EN VOL

1. CONNAISSANCES TECHNIQUES

Obligatoire – Tous les CCP

But

Évaluer les connaissances du candidat sur les systèmes, les composants, les limites, les procédures en situation normale, anormale et d'urgence.

Description

Les connaissances techniques d'un candidat sont évaluées au cours d'un examen oral. Étant donné que les candidats passent un examen écrit dans le cadre du programme de formation technique, l'examen oral ne doit pas être exhaustif. Il devrait consister en un échantillon de questions pour confirmer la compétence technique du candidat et la pertinence de sa formation technique.

Les questions sur les limites devraient porter principalement sur les renseignements essentiels (mémoire) qui ne sont pas toujours indiqués sur une affiche ou sur le marquage des instruments dans le poste de pilotage. Éviter de poser des questions très techniques sur des sujets qu'un pilote n'est pas raisonnablement censé connaître. Les candidats peuvent se référer à des documents de référence qui sont normalement disponibles dans le poste de pilotage pour répondre aux questions, sauf dans les cas où l'examineur détermine qu'il ne serait pas pratique, ou qu'il n'y aurait pas suffisamment de temps pour le candidat pour chercher les informations pendant le vol.

L'examen oral technique devrait comprendre 5 à 10 questions pour chaque candidat et est considéré comme réussi si le candidat répond correctement à au moins 70 % des questions. Les connaissances techniques doivent être notées avec une note d'un (1) si l'examen oral est infructueux.

Critères d'exécution

Évaluer l'aptitude du candidat à décrire adéquatement :

- a) les principaux composants et systèmes de l'aéronef, y compris le pilote automatique et le système de gestion de vol (FMS) et/ou d'autres systèmes de navigation; mettre l'accent sur les domaines qui présentent le plus d'avantages pratiques;
- b) les procédures d'utilisation normales (du système);
- c) les limites d'utilisation de l'aéronef;
- d) les dysfonctionnements du système, les procédures correctives/d'urgence et l'utilisation de la liste d'équipement minimal (MEL);
- e) l'équipement des membres de l'équipage et des passagers (équipement de survie, sorties de secours, procédures d'évacuation et tâches de l'équipage);
- f) l'enfoncement avec moteur, l'état de vortex, et le basculement dynamique. (Remarque – tous ces points sont obligatoires et doivent être traités individuellement pour s'assurer que les candidats connaissent les causes, les caractéristiques de vol, la prévention et les procédures de récupération appropriées).

2. PLANIFICATION DU VOL (FLP)

Obligatoire – Tous les CCP

But

Évaluer l'aptitude du candidat à planifier un vol conformément à la réglementation applicable et aux politiques de la compagnie en utilisant des tableaux de performances, des calculs de masse et de centrage et les renseignements de météorologie applicables.

Description

Dans le cas des CCP effectués à bord d'un aéronef (plutôt qu'en simulateur), l'examineur peut être en mesure d'observer tout ou partie des préparations avant le vol pour évaluer certains éléments de cet exercice. Cette évaluation devrait être accompagnée de questions, dans la mesure nécessaire, au besoin, pour s'assurer que les compétences en matière de planification de vol ont été correctement évaluées conformément aux critères d'exécution définis ci-dessous.

Dans le cas des CCP effectués dans un simulateur, le candidat doit se voir présenter un échantillon suffisant de questions orales et/ou d'exercices pratiques pour confirmer qu'il possède les compétences requises en planification de vol pour planifier un vol en toute sécurité. La préparation des plans de vol, des fiches d'entretien ainsi que des calculs de masse et de centrage est facultative pour les vérifications effectuées dans un simulateur. Cette préparation sera effectuée « au besoin » pour les vérifications effectuées dans un aéronef, sauf si une qualification initiale aux instruments est accordée. La préparation d'un plan de vol et d'une fiche d'entretien est exigée pour un CCP qui comprend l'émission d'une qualification initiale de vol aux instruments (avion et simulateur).

Les candidats peuvent se référer à des documents de référence pour répondre aux questions, sauf dans les cas où l'examineur détermine qu'une question cible les connaissances de base qu'un candidat est raisonnablement censé savoir sans avoir accès à des documents de référence. Le candidat recevra tous les rapports/graphiques météorologiques et tableaux de performance nécessaires pour répondre à une question.

L'examen oral de planification du vol devrait comprendre 5 à 10 questions pour chaque candidat et est considéré comme réussi si le candidat répond correctement à au moins 70 % des questions.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) récupérer, interpréter et appliquer au vol les produits météorologiques et NOTAM applicables;
- b) effectuer et interpréter les calculs de performances de l'avion qui sont requis pendant la planification prévol conformément aux pratiques de la compagnie;
- c) calculer les besoins en carburant au départ;
- d) calculer la masse et le centrage de l'aéronef, le cas échéant, ou répondre oralement aux questions connexes;
- e) remplir un plan de vol et une fiche d'entretien conformément à la réglementation en vigueur et aux politiques de la compagnie, ou répondre oralement aux questions connexes;
- f) démontrer qu'il possède la connaissance requise de tous les règlements applicables et de toutes les politiques de la compagnie dont il faut tenir compte au cours de la planification prévol, comme les restrictions d'exploitation des aérodromes (visibilité), les minimums de décollage, les aérodromes de décollage de départ et les aérodromes de décollage à destination.

3. PRÉVOL (PRF)

Obligatoire – CCP initiaux dans un aéronef ou un simulateur; et CCP périodiques dans un aéronef
Facultatif – CCP dans un simulateur

But

Évaluer la compétence du candidat à effectuer la vérification prévol et à déterminer si l'hélicoptère est sécuritaire pour le vol.

Description

Le candidat effectue une inspection extérieure et intérieure de l'hélicoptère conformément aux procédures de vérification prévol énoncées dans le RFM.

Lorsqu'une vérification en vol est effectuée dans un simulateur et qu'un hélicoptère n'est pas disponible pour effectuer la vérification prévol, cet exercice peut être complété par l'utilisation de tout moyen visuel jugé adéquat par l'examineur.

Le candidat doit donner un exposé de sécurité oral aux passagers, sauf si l'exposé est normalement donné par une personne qualifiée de la compagnie ou une vidéo approuvée.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) effectuer une vérification prévol de façon ordonnée, conformément au RFM et aux SOP, tout en expliquant le but de l'inspection d'un article lorsque l'examineur lui a demandé de le faire;
- b) démontrer qu'il sait comment documenter et signaler un hélicoptère inutilisable conformément aux procédures de la compagnie;
- c) démontrer sa compréhension de la liste d'équipement minimal (MEL), s'il y a lieu;
- d) confirmer que tous les documents requis de l'aéronef sont à bord et valides;
- e) démontrer qu'il possède les compétences nécessaires pour remplir et comprendre le carnet de route d'aéronef, y compris la capacité d'évaluer les dates/heures d'inspection, les dossiers de maintenance et toute limite d'exploitation applicable;
- f) démontrer sa connaissance des procédures de maintenance de l'aéronef et des travaux élémentaires qui peuvent être effectués par le pilote;
- g) effectuer une vérification visuelle ou utiliser d'autres moyens de vérification (bordereau de carburant ou carnet) pour confirmer que la quantité ou la qualité du carburant à bord sont satisfaisantes et qu'il n'y a pas de contamination du carburant;
- h) confirmer que les dates d'inspection de l'équipement de sécurité n'ont pas expiré et que l'équipement et les bagages sont bien arrimés;
- i) donner un exposé de sécurité oral aux passagers qui comprend les éléments d'information mentionnés dans les SOP de la compagnie;
- j) vérifier les lieux entourant l'hélicoptère afin de s'assurer de l'absence de tout danger pouvant compromettre la sécurité de l'hélicoptère et du personnel.

4. DÉMARRAGE MOTEUR/DÉPART (ESD)

Obligatoire – CCP initiaux dans un aéronef ou un simulateur; et PPC périodiques dans un aéronef
Facultatif – CCP périodiques dans un simulateur – conformément aux conditions décrites ci-dessous

But

Déterminer l'aptitude du candidat à suivre les bonnes procédures de démarrage des moteurs et de vérification des systèmes.

Description

Le candidat doit démontrer qu'il utilise correctement les listes de vérifications et les procédures avant le démarrage, pour l'embrayage du rotor, la mise sous tension de tout l'équipement de l'hélicoptère, la vérification des systèmes, ainsi que la configuration et la vérification de l'équipement radio et des systèmes de navigation. Cet exercice prend fin lorsque l'hélicoptère commence à se déplacer de manière autonome.

Pour un CCP récurrent dans un simulateur, le CCP peut commencer avec les moteurs en marche («démarrage rapide») à moins que l'examineur ou le candidat ne demande une procédure de démarrage complet. L'utilisation du démarrage rapide n'est pas autorisée pendant un CCP qui est une initialisation ou implique la délivrance d'une qualification de type. Si un démarrage rapide est effectué, il est possible de procéder à des vérifications des aéronefs et des systèmes en supposant que le démarrage est le deuxième jour de la journée. En cas de démarrage rapide, rappeler aux pilotes qu'il est tenu de s'assurer que les éléments pertinents de la liste de vérification avant le démarrage ne sont pas négligés.

Pour un CCP à deux équipages qui est initial ou implique l'émission d'une qualification de type, la procédure de départ complet n'est requise que pour le premier candidat au CCP. L'examineur a la discrétion de décider si le début doit être traité comme le premier ou le deuxième départ de la journée. Le CCP du second candidat peut commencer avec les moteurs en marche et les vérifications des systèmes considérées comme terminées, à moins que le candidat ne demande une procédure de démarrage complet.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) s'assurer du respect de procédures au sol sécuritaires pendant les phases avant démarrage, au démarrage et après démarrage;
- b) s'assurer de l'utilisation appropriée du personnel de piste durant les procédures de démarrage;
- c) effectuer avec précision tous les éléments des procédures de démarrage, des vérifications des systèmes et de la configuration et de la vérification de la navigation en suivant systématiquement les éléments de la liste de vérifications approuvée pour les phases avant démarrage, au démarrage et après démarrage;
- d) s'assurer que tous les systèmes sont dans la plage de fonctionnement acceptable et que l'hélicoptère est sécuritaire pour le vol;
- e) utiliser la méthode des questions et réponses ou toute autre méthode approuvée avec le ou les autres membres d'équipage, s'il y a lieu, pour suivre les procédures des listes de vérification;
- f) diviser son attention entre l'intérieur et l'extérieur du poste de pilotage;
- g) voir à la coordination avec le personnel de piste et s'assurer que la voie est libre avant de déplacer un dispositif comme une porte, une trappe et une gouverne;
- h) effectuer les vérifications avant le démarrage et toutes les vérifications de vol stationnaire et de puissance applicables avant de commencer la circulation au sol;
- i) obtenir et bien interpréter les autorisations de l'ATC applicables.

5. ROULAGE AU DÉPART/STATIONNAIRE (TXO)

Obligatoire – Tous les CCP (avec exemption pour un CCP à deux membres d'équipage, tel qu'indiqué ci-dessous)

But

Évaluer la capacité du candidat à effectuer des manœuvres en stationnaire et à circuler au sol ou au-dessus du sol jusqu'au point de départ.

Description

L'évaluation du roulage au sol commence lorsque l'hélicoptère se déplace de façon autonome et se termine lorsque l'hélicoptère est en position pour le départ. Le candidat doit faire rouler l'hélicoptère jusqu'au point de départ conformément aux instructions du PVA ou de l'examineur.

Les manœuvres en stationnaire seront évaluées pendant le roulage au sol, le cas échéant, et tout au long du CCP chaque fois que le candidat est tenu de maintenir un vol stationnaire, d'effectuer des manœuvres en stationnaire ou de manœuvrer l'hélicoptère latéralement ou en marche arrière. L'examineur a la souplesse nécessaire pour ajuster les manœuvres en stationnaire en fonction des besoins, dans le vent ou hors du vent, afin de s'assurer que le candidat possède le niveau de compétence requis. Dans le cas d'un pilote expérimenté qui subit un CCP périodique, il se peut qu'il ne soit pas nécessaire d'effectuer des manœuvres en stationnaire autres que celles qui auraient normalement lieu pendant un vol régulier.

L'incorporation d'une panne moteur simulée en stationnaire ou pendant le roulage aérien est facultative pour tous les CCP. Si cette option est exercée, se reporter au point 23 (Panne moteur) du présent guide pour connaître la description et les critères d'exécution applicables.

Dans le cas d'un CCP avec deux membres d'équipage dans un simulateur, la procédure de roulage complète doit être effectuée pendant le CCP du premier candidat. Pour le deuxième candidat, l'hélicoptère peut être pré-positionné à n'importe quel endroit convenable pour commencer le CCP, y compris le seuil d'une piste de décollage et d'atterrissage. Pour cette option, rappeler à l'équipage qu'il lui incombe de passer à travers les listes de vérifications appropriées pour s'assurer que tous les systèmes de l'hélicoptère sont correctement configurés avant le départ.

Pour un CCP IFR dans un simulateur, un taxi à visibilité réduite ou faible doit être effectué, selon le cas, sur autorisation de l'exploitant. Pour les CCP à deux équipes, la flexibilité indiquée ci-dessus s'applique, ce qui signifie que la procédure de taxi avec visibilité réduite ou faible doit être effectuée pour le premier candidat. Il n'est pas nécessaire de démontrer un taxi à visibilité réduite ou réduite lors du CCP du second candidat, à moins que l'examineur n'en décide autrement.

Pour un CCP initial ou comportant la délivrance d'une qualification de type, un candidat doit être évalué en tant que PF lors d'une procédure de taxi. Cette évaluation peut avoir lieu pendant la sortie ou l'entrée au sol (arrivée au sol).

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) faire la démonstration de procédures de roulage sécuritaires adaptées à l'hélicoptère, être conscient des conditions environnementales;
- b) maintenir la trajectoire et la hauteur de circulation sécuritaires (s'il y a lieu) ainsi que la vitesse voulue;
- c) maintenir un contrôle stable et des vitesses de virage sûres pendant toutes les manœuvres en stationnaire;
- d) maintenir un bon espacement par rapport aux autres aéronefs, aux obstacles et aux personnes;
- e) exécuter les éléments de la liste de vérifications applicables et toutes les vérifications d'instruments applicables, tout en maintenant une conscience adéquate de la situation (radio et visuelle);
- f) se conformer aux instructions et aux autorisations données par l'ATC;
- g) respecter les voies de taxi de faible visibilité, les lignes d'attente de la piste, les zones critiques des faisceaux d'alignement et de pente de descente, ainsi que le reste du marquage et du balisage lumineux de contrôle à la surface;

- h) se conformer à toutes les procédures concernant les restrictions dans le poste de pilotage et aux pratiques de CRM énoncées dans les SOP de la compagnie.

6. DÉCOLLAGE (TOF)

Obligatoire – Tous les CCP (avec exemption pour un CCP à deux membres d'équipage, tel qu'indiqué ci-dessous)

But

Évaluer la capacité du candidat à effectuer un décollage VFR ou IFR.

Description

L'évaluation du décollage se termine lorsque l'hélicoptère est établi en montée stable (et que toutes les mesures d'urgence immédiates sont terminées, le cas échéant), à une altitude d'au moins 35' au-dessus du point de départ, ou après un décollage interrompu, si applicable.

Les séquences suivantes doivent être exécutées pour ce volet de l'exercice. L'examineur peut combiner n'importe lesquelles de ces séquences dans la mesure du possible pendant le CCP :

- a) un décollage VFR ou IFR effectué conformément au RFM avec une composante minimale de vent de travers de 10 nœuds (si les vents le permettent);
- b) pour un CCP/IFR dans un simulateur, un décollage doit être réalisé au plus bas de 1200 RVR ou à la visibilité minimale approuvée pour l'exploitant;
- c) pour un PPC IFR, l'hélicoptère doit être en IMC simulées ou réelles à une altitude de 200' AAE;
- d) pour les hélicoptères multimoteurs, un décollage avec vol continu doit être réalisé comme suit :
Simulateur: avec une panne de moteur au CDP plus 10 nœuds;
Hélicoptère: avec une panne moteur simulée à une altitude et à une vitesse sûres.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) choisir la piste ou le point de départ et la direction les plus appropriés, selon le cas, en tenant compte des facteurs environnementaux, des facteurs de performance et de tout autre facteur de sécurité applicable;
- b) exécuter avec précision la liste de vérifications avant décollage et informer les autres membres de l'équipage du départ, le cas échéant;
- c) effectuer tous les appels radio nécessaires en utilisant la terminologie correcte et se conformer à toutes les instructions et autorisations de l'ATC applicables (y compris les restrictions en matière de réduction du bruit et de turbulence de sillage);
- d) soulever le vol stationnaire sans dérive ou lacet significatif, et confirmer que la puissance, le centre de gravité et les réponses de contrôle sont comme prévu et dans les limites;
- e) gérer la puissance, la vitesse et la hauteur de façon appropriée tout au long de la phase initiale de décollage, conformément au profil de départ du RFM, au tableau de hauteur et de vitesse et aux limites de puissance;
- f) appliquer les bonnes techniques de manœuvre pour maintenir un profil de départ stable et conforme à la trajectoire de départ prévue;
- g) maintenir le cap, la trajectoire et la vitesse à l'intérieur des tolérances permises et en conformité avec toute autorisation de l'ATC applicable;
- h) réagir de façon appropriée à toute(s) situation(s) anormale(s) rencontrée(s) au décollage;
- i) maintenir le taux de montée minimal requis pour assurer la sécurité en vol et la conformité aux directives de l'ATC;
- j) se conformer aux SOP de la compagnie, y compris l'utilisation correcte des « appels standard ».

Remarque : La description et les critères d'exécution en cas de panne moteur au décollage sont abordés à la section 23 du présent guide (Pannes moteur).

7. DÉCOLLAGE INTERROMPU (RTO)

Obligatoire – CCP/IFR (simulateur seulement) et CCP/VFR

But

Évaluer la capacité du candidat à reconnaître une situation anormale nécessitant un décollage interrompu et à exécuter la manœuvre en toute sécurité.

Description

Un défaut de fonctionnement simulé ou réel (simulateur) doit être introduit juste avant le CDP pour inciter le candidat à effectuer un décollage interrompu. Dans le cas d'un départ IFR, cet exercice n'est exigé que pendant les CCP effectués dans un simulateur et doit être effectué à la visibilité minimale approuvée pour l'exploitant.

Pour les départs VFR, cet exercice devrait être effectué au départ à partir d'une zone exigüe ou d'un scénario de départ aussi difficile, ou d'une piste ou d'une zone dégagée qui nécessite une décélération rapide.

Étant donné que le but de cet exercice est d'évaluer un décollage interrompu, l'obligation d'exécuter les mesures associées à la défectuosité une fois l'hélicoptère posé est facultative. Il suffit que le candidat explique verbalement les mesures de suivi qui devraient être prises.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) démontrer une connaissance adéquate de la technique, des procédures et des considérations de sécurité pour effectuer un décollage interrompu à la suite d'une panne ou d'un avertissement de l'installation motrice ou de système(s);
- b) exécuter les mesures d'urgence immédiates qui pourraient s'avérer nécessaires;
- c) maintenir un contrôle stable de l'hélicoptère;
- d) gérer la puissance, la vitesse, le taux de descente et l'alignement de l'hélicoptère de manière à faciliter un atterrissage en toute sécurité sur l'aire d'atterrissage souhaitée avec un minimum de dérive ou de lacet;
- e) démontrer une maîtrise précise de l'hélicoptère après l'atterrissage, ce qui peut nécessiter une application des freins, des gaz ou de sollicitations du cyclique pour maintenir le contrôle;
- f) se conformer aux SOP de la compagnie, y compris l'utilisation correcte des « appels standard »;
- g) communiquer avec les autres membres de l'équipage ou l'ATC, au besoin, pour s'assurer que l'évènement se termine en toute sécurité.

8-9. MONTÉE INITIALE (ICL)/MONTÉE EN ROUTE (ECL)

Obligatoire – Tous les CCP

But

Évaluer la capacité du candidat à exécuter les procédures de montée initiale et de montée en route.

Description

Pour cet exercice, les montées jusqu'à 1000 pieds AAE sont évaluées comme des montées initiales et les montées au-dessus de cette altitude sont évaluées comme des montées en route. S'il n'y a pas de montée en route pendant le CCP, ce qui peut être le cas pour un CCP en VFR, ne pas noter la montée en route sur le FTR.

Dans le cas d'un CCP/IFR, dans un aéronef impliquant l'utilisation de l'automatisation lors d'un départ (pilote automatique / couplage), le candidat doit:

- a) démontrer une compétence dans l'utilisation du pilote automatique / couplage lors du départ, conformément aux procédures spécifiées dans les SOP et / ou le RFM de la société. Cet objectif sera atteint lorsque l'appareil sera couplé à l'automatisation et aura atteint une altitude de 1000 pieds AAE ou plus;
- b) démontrer qu'il est capable de piloter à la main une séquence de montée d'au moins 1 000 pieds, qui se termine par une mise à niveau effectuée à la main à une altitude planifiée.

L'évaluation du vol à la main doit être entièrement réalisée dans un IMC simulé ou réel et peut être réalisée en introduisant un dysfonctionnement empêchant l'utilisation du pilote automatique ou en demandant au candidat de survoler à la volée tout segment de montée pendant le CCP.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) faire une transition en douceur et avec précision des conditions météorologiques à vue (VMC) à des conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC), le cas échéant;
- b) exécuter avec précision la liste de vérifications après décollage et s'assurer que l'hélicoptère est dans la bonne configuration avec les systèmes auxiliaires activés, au besoin (comme les systèmes antigivrage);
- c) effectuer tous les appels radio nécessaires en utilisant la terminologie correcte et se conformer à toutes les instructions et autorisations de l'ATC applicables (y compris les restrictions en matière de réduction du bruit);
- d) appliquer les bonnes techniques de manœuvre et choisir les options d'automatisation et de navigation applicables afin de maintenir un profil de montée stable et précis qui adhère à la trajectoire ou à la voie prévues;
- e) maintenir le cap, la trajectoire, la vitesse et les altitudes dans les limites des tolérances permises pour les tests en vol et en conformité avec toute autorisation de l'ATC applicable;
- f) faire preuve d'une maîtrise stable de l'appareil en pilotant l'hélicoptère à la main, tout en respectant les tolérances admissibles en matière de cap, de trajectoire, de vitesse et d'altitude pour les tests en vol;
- g) gérer la puissance de façon appropriée tout au long de la montée, conformément aux SOP et aux limites de puissance indiquées dans le RFM;
- h) surveiller les instruments, les systèmes et l'automatisation et intervenir de façon appropriée en cas de défaillance ou de situation(s) anormale(s);
- i) maintenir le taux de montée minimal requis pour assurer la sécurité en vol et la conformité aux instructions de l'ATC;
- j) faire preuve de compétence dans l'utilisation de tout système lié à l'automatisation de l'aéronef, comme le(s) pilote(s) automatique(s), le directeur de vol, le FMS ou le GPS;
- k) maintenir le taux de montée minimal requis pour assurer la sécurité en vol et la conformité aux instructions de l'ATC;

10. CROISIÈRE (CRZ)

Obligatoire – Tous les CCP

But

Évaluer la capacité du candidat à stabiliser l'hélicoptère en vol de croisière avec la configuration, la puissance et les paramètres de navigation appropriés.

Description

Dans le cas d'un CCP/VFR effectué à une altitude ne dépassant pas l'altitude du circuit, le vol de croisière est considéré comme un vol en palier à l'altitude du circuit.

Pour un CCP IFR, la phase de croisière d'un CCP IFR doit être d'une durée suffisante pour permettre à l'examineur d'évaluer correctement les procédures en route.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) se mettre en palier dans les tolérances admissibles à l'altitude prévue pour le vol de croisière;
- b) effectuer les appels radio requis en utilisant la terminologie appropriée et se conformer à toutes les instructions et autorisations applicables de l'ATC;
- c) exécuter avec précision la liste de vérifications de croisière et s'assurer que l'hélicoptère est dans la bonne configuration avec tous les systèmes auxiliaires requis activés (tels que les systèmes antigivrage);
- d) choisir et surveiller les systèmes/sources d'automatisation et de navigation, le cas échéant, afin de se conformer à la trajectoire ou au trajet prévus et aux procédures en route;
- e) intercepter en temps opportun la totalité des trajectoires, des radials et des caps applicables;
- f) maintenir le cap, la trajectoire, la vitesse et les altitudes dans les limites des tolérances permises pour les tests en vol et en conformité avec toute autorisation applicable de l'ATC;
- g) s'il y a lieu, faire preuve d'une maîtrise stable de l'appareil tout en pilotant l'hélicoptère à la main, en respectant les tolérances permises pour le cap, la trajectoire, la vitesse et les altitudes de la vérification en vol;
- h) gérer la puissance de façon appropriée, conformément aux SOP et aux limites de puissance indiquées dans le RFM;
- i) surveiller les instruments, les systèmes et l'automatisation et réagir de façon appropriée à toute situation anormale;
- j) faire preuve de compétence dans l'utilisation de tout système lié à l'automatisation de l'aéronef, comme le(s) pilote(s) automatique(s), le directeur de vol et le FMS, le cas échéant;
- k) se conformer aux SOP de la compagnie, y compris l'utilisation correcte des « appels standard »;
- l) évaluer la performance, les conditions météorologiques et tout autre facteur situationnel pouvant influencer sur l'ETA, la gestion et la portée du carburant, l'arrivée à destination, etc. et prendre les décisions appropriées.

11. VIRAGES À GRANDE INCLINAISON

Obligatoire – CCP initiaux

Facultatif – CCP périodiques – (voir la section description pour les conditions).

But

Évaluer la compétence du candidat à effectuer des virages à grande inclinaison en palier et coordonnés.

Description

À une altitude sécuritaire sur le plan opérationnel, le candidat exécutera au moins un virage à grande inclinaison dans chaque direction avec un angle d'inclinaison de 30 degrés. Pour chaque virage, le changement de cap doit être d'au moins 180° et d'au plus 360°. L'examineur précisera l'altitude, la vitesse et le cap initial avant chaque virage. Les virages doivent être pilotés manuellement et exécutés principalement au moyen de références visuelles dans VMC pour un CCP VFR et d'instruments de vol en réel ou simulé IMC pour un CCP IFR.

Pour les CCP périodiques, les virages à grande inclinaison sont facultatifs s'ils ont été effectués pendant la formation selon la norme définie ci-dessous.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) faire preuve d'une bonne gestion des ressources de l'équipage (CRM) en informant le pilote surveillant (PM) et en tirant parti de son aide (s'il y a lieu) pour lancer des appels concernant l'inclinaison latérale, la vitesse, le cap et la puissance afin de faciliter la manœuvre de l'aéronef;
- b) s'incliner en douceur dans le virage et établir avec précision l'angle d'inclinaison latérale et la vitesse voulus
- c) diviser son attention de façon appropriée entre les références visuelles extérieures et les indications des instruments lors d'un tour en VMC;
- d) attention divisée en conséquence entre les instruments de vol pour un tour en IMC
- e) maintenir l'angle de roulis cible à ± 10 degrés, l'altitude précisée à ± 200 pieds et la vitesse souhaitée à ± 10 nœuds;
- f) sortir du virage en douceur sur le cap (± 15 degrés), et à la vitesse et l'altitude souhaitées;
- g) faire preuve d'une maîtrise stable de l'hélicoptère.

12. ATTENTE

Obligatoire – CCP/IFR

But

Évaluer la capacité du candidat à établir l'aéronef dans un circuit d'attente à partir d'une autorisation réelle ou simulée.

Description

En se basant sur une autorisation d'attente, le candidat doit choisir une procédure d'entrée appropriée pour l'attente et établir l'hélicoptère selon le modèle correct. Le candidat doit faire preuve d'une conscience adéquate de la situation relative à l'autonomie d'attente, en tenant compte du carburant nécessaire pour se rendre à destination et au terrain de dégagement (le cas échéant). L'examineur peut valider cela en demandant au candidat de donner une estimation du temps maximal pendant lequel l'hélicoptère peut rester dans le circuit d'attente.

Pour un CCP à deux équipes, la procédure de retenue complète doit être complétée par au moins un candidat. Pour le second candidat, la procédure de mise en attente peut être abrégée à la discrétion de l'examineur une fois que le candidat a terminé les actions minimales suivantes:

- a) a programmé la mise en attente dans l'unité FMS ou GPS;
- b) a verbalisé la bonne entrée en attente, la direction et le secteur.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) interpréter et relire correctement l'autorisation d'attente;
- b) choisir et identifier les aides à la navigation associées à l'attente, selon le cas;
- c) déterminer la bonne procédure d'entrée et informer le pilote surveillant (PM) de la mise en attente, selon le cas;
- d) programmer avec précision le GPS ou le FMS pour l'attente, selon le cas;
- e) entrer correctement dans l'attente, et établir la vitesse et configuration spécifiés dans les SOP;
- f) se conformer aux exigences de compte rendu de l'ATC;
- g) appliquer les bons critères de temps ou de distance, selon le cas, et la correction de dérive du vent pour maintenir le bon circuit d'attente;
- h) maintenir la vitesse, l'altitude, les caps/trajectoires/routes à l'intérieur des tolérances applicables du test en vol;
- i) faire preuve d'une conscience adéquate de la situation relative à l'autonomie d'attente, y compris le carburant nécessaire pour atteindre la destination et le terrain de dégagement (le cas échéant);
- j) exécuter la ou les listes de vérifications, la préparation et l'exposé nécessaires pendant l'attente, selon le cas, pour faciliter la transition vers le segment de vol suivant au moment de quitter l'attente (c.-à-d. établir et expliquer une procédure d'approche aux instruments, le cas échéant);
- k) prendre les mesures appropriées lorsqu'il est autorisé à quitter l'attente, ou demander une autorisation supplémentaire au moment de l'attente d'une autorisation supplémentaire.

13. DESCENTE

Obligatoire – Tous les CCP

But

Évaluer la capacité du candidat à effectuer le segment de descente d'une arrivée visuelle ou aux instruments à la destination prévue.

Description

Le candidat doit effectuer les procédures et le profil de descente associés à une arrivée en VFR ou IFR, selon le cas, à la destination ou à l'aire d'atterrissage prévue.

Pour un CCP/VFR, il y a moins à évaluer en phase de descente que pour un CCP/IFR et certains volets des critères d'exécution ne seront pas applicables.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) planifier adéquatement la descente en tenant compte de tous les facteurs pertinents tels que les conditions météorologiques, les procédures de la compagnie, la distance à parcourir, le taux de descente souhaité, la vitesse, le carburant, la réduction du bruit, les cartes et itinéraires VFR ou IFR (STARS), les restrictions d'altitude, les directives et routes de l'ATC, etc.;
- b) interpréter et appliquer correctement l'information pertinente contenue dans les FLIP (publications/tableaux VFR ou IFR);
- c) régler, déterminer et surveiller les aides à la navigation applicables associées à la phase de descente et d'arrivée proposée;
- d) exécuter avec précision la ou les listes de vérifications applicables et s'assurer que l'hélicoptère est dans la bonne configuration avec les systèmes auxiliaires activés, le cas échéant (comme les systèmes antigivrage);
- e) effectuer les appels radio requis en utilisant la terminologie appropriée et se conformer aux instructions et autorisations applicables de l'ATC;
- f) appliquer les bonnes techniques de manœuvre et choisir toute sélection d'automatisation et de navigation applicable afin de maintenir un profil de descente stable et précis qui respecte la trajectoire ou l'itinéraire prévus ainsi que les autorisations de l'ATC;
- g) maintenir le cap, la trajectoire, la vitesse et les altitudes dans les limites des tolérances permises pour la vérification en vol et en conformité avec toute autorisation applicable de l'ATC;
- h) surveiller les instruments, les systèmes et l'automatisation et intervenir de façon appropriée en cas de problème ou de situation(s) anormale(s);
- i) faire preuve de compétence dans l'utilisation de tout système lié à l'automatisation de l'aéronef, comme le(s) pilote(s) automatique(s), le directeur de vol, le FMS ou le GPS;
- j) se conformer aux SOP de l'entreprise, y compris l'utilisation correcte des « appels standard ».

14-15. APPROCHE

Obligatoire – Tous les CCP

But

Évaluer la capacité du candidat à effectuer une approche en VFR ou aux instruments vers une piste ou un site d'atterrissage.

Description

Les séquences minimales suivantes doivent être réalisées pour cet aspect de l'exercice. L'examineur peut combiner toutes les séquences dans la mesure du possible pendant le CCP.

- a) Pour un CCP/VFR :
 - i) Une approche en pente raide en VFR vers un vol stationnaire ou un atterrissage sur une piste ou un autre site d'atterrissage, avec un vent de travers minimum de 10 nœuds (si les vents le permettent). L'approche peut être combinée avec une autre manœuvre, comme pour une zone exiguë ou un terrain en pente;
 - ii) pour les hélicoptères multimoteurs, une approche avec un moteur en panne pour tout le segment d'approche finale jusqu'à l'atterrissage sur une piste ou un autre site d'atterrissage.
- b) Pour un CCP/IFR :
 - i) deux approches aux instruments qui sont publiées dans le CAP, RCAP ou une publication étrangère équivalente, ou qui sont des procédures d'approche approuvées par la compagnie et qui sont effectuées selon le plus bas des minimums publiés ou approuvés par la compagnie dans des conditions IMC simulées ou réelles. Dans la mesure du possible, une approche précise et non précise sera effectuée, avec un vent traversier minimal de 10 nœuds (si les vents le permettent);
 - ii) l'une des approches aux instruments doit être pilotée à la main (sans utiliser de modes d'automatisation 'couplés') volé au plus bas des minimums publiés ou approuvés par la compagnie en IMC réel ou simulé. Le pilotage manuel commencera au plus tard au point où l'hélicoptère est établi sur la trajectoire finale et se poursuivra jusqu'au toucher des roues ou jusqu'à ce que l'hélicoptère soit établi dans une approche interrompue;
 - iii) pour les hélicoptères multimoteurs, une approche avec un moteur en panne pour tout le segment d'approche finale jusqu'à l'atterrissage;
 - iv) au moins une procédure d'approche interrompue et un atterrissage après la transition d'une procédure d'approche aux instruments;
 - v) l'inclusion d'une approche en VFR lors d'un CCP/IFR est facultative.

Remarques :

- (1) Les conditions météorologiques simulées ou réelles doivent être égales ou inférieures aux minimums, selon le cas, pour toutes les approches aux instruments;
- (2) Il est permis de faire voler à la volée une approche associée à l'agrément d'un exploitant (autorisation ou dérogation spéciale), telle que ILS 100' DH / RVR 1200 et ILS 100' DH / RVR 600, pour satisfaire à l'obligation de voler ;
- (3) Une approche de précision est obligatoire lors d'un test en vol pour la qualification initiale de vol aux instruments;
- (4) Il est permis de se référer aux barres de commandement du directeur de vol pendant une approche pilotée manuellement.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

Pour une approche en VFR :

- a) planifier correctement l'approche en tenant compte de tous les facteurs pertinents tels que le vent, les obstacles, la circulation, les phénomènes obscurcissant dans l'aire d'atterrissage, la réduction du bruit et la direction/route de l'ATC;
- b) exécuter avec précision la liste de vérifications pertinente, donner un exposé d'approche (s'il y a lieu) et s'assurer que l'hélicoptère est dans la bonne configuration pour l'atterrissage;
- c) effectuer les appels radio requis en utilisant la terminologie appropriée et se conformer aux instructions et autorisations applicables de l'ATC;
- d) appliquer les bonnes techniques de pilotage pour maintenir un vol coordonné et un angle d'approche et une vitesse de rapprochement constants, en effectuant les corrections nécessaires en temps opportun;
- e) faire preuve d'une conscience des limites de hauteur et de vitesse;
- f) éviter les situations qui pourraient entraîner un « état d'anneau tourbillonnaire » ou un « enfoncement avec moteur »;
- g) surveiller les instruments et les systèmes et intervenir de façon appropriée en cas de problème ou de situation(s) anormale(s);
- h) se conformer aux SOP de la compagnie, y compris l'utilisation correcte des « appels standard », le cas échéant.

Pour une approche de non-précision aux instruments

- a) pour une approche au GNSS, charger ou confirmer le chargement correct de l'approche à partir de la base de données, vérifier les points de cheminement d'approche et effectuer une vérification RAIM (le cas échéant);
- b) pour une approche autre qu'une approche au GNSS, régler, déterminer et surveiller l'état opérationnel de l'équipement au sol et de l'équipement de navigation aérienne applicable à la procédure d'approche;
- c) tenir un exposé d'approche (s'il y a lieu) pour préparer adéquatement le pilote surveillant (PM) en vue de l'approche, en tenant compte des NOTAM, des corrections de température à la MDA, des incursions de la MDA pour une SCDA et des mesures minimales à prendre par l'équipage;
- d) exécuter avec précision la ou les listes de vérifications applicables et s'assurer que l'hélicoptère est dans la bonne configuration avec les systèmes auxiliaires correctement configurés, selon le cas (comme le train d'atterrissage, les systèmes antigivrage);
- e) interpréter et exécuter correctement l'approche aux instruments conformément à la carte d'approche applicable;
- f) effectuer les appels radio requis en utilisant la terminologie appropriée et se conformer aux instructions et autorisations applicables de l'ATC;
- g) se conformer aux critères d'approche stabilisée applicables précisés dans les SOP;
- h) dans le cas d'une SCDA, calculer une trajectoire d'approche stable avec un angle de descente optimal et effectuer une descente continue sans mise en palier et sans descendre au-dessous des altitudes minimales précisées à n'importe quel point entre le FAF et le MAP;
- i) maintenir le cap, la trajectoire, la vitesse et les altitudes dans les limites des tolérances permises pour les tests en vol et conformément à la procédure d'approche et à toute autorisation applicable de l'ATC;
- j) surveiller les instruments, les systèmes et l'automatisation et intervenir de façon appropriée en cas de problèmes ou de situation(s) anormale(s), y compris une alerte du RAIM;

- k) réagir de façon appropriée à toute situation où la RNP n'est pas atteinte lors d'une approche au GNSS, comme l'incapacité du mode « approche » à s'activer avant le FAWP;
- l) faire preuve de compétence dans l'utilisation de tout système lié à l'automatisation de l'aéronef, comme le(s) pilote(s) automatique(s), le directeur de vol, le FMS ou le GPS;
- m) se conformer aux SOP de l'entreprise, y compris l'utilisation correcte des « appels standard »;
- n) maintenir avec précision la MDA et la trajectoire jusqu'au MAP ou jusqu'à la visibilité minimale recommandée qui permettrait d'effectuer la partie visuelle de l'approche avec une vitesse de descente normale et des manœuvres minimales ou, dans le cas d'une SCDA, maintenir un profil vertical approprié jusqu'à un point dans l'espace qui permettra un atterrissage en toute sécurité avec un minimum de manœuvres;
- o) amorcer la procédure d'approche interrompue si les références visuelles requises pour la piste prévue ne sont pas obtenues au MAP;
- p) effectuer un atterrissage normal si les références visuelles requises sont obtenues.

Remarque 1 : Le candidat peut voler à des altitudes supérieures aux altitudes minimales applicables indiquées sur la carte d'approche, mais la descente pendant le dernier segment de l'approche devrait permettre d'atteindre la MDA à une distance du MAP approximativement égale à la visibilité minimale recommandée. Les altitudes minimales figurant sur les cartes d'approche représentent les hauteurs minimales d'approche obligatoires au-dessus du relief ou d'autres obstacles déterminés durant le processus d'élaboration de l'approche. Une descente au-dessous de ces altitudes compromet le facteur de sécurité de la conception de l'approche, sauf dans les circonstances décrites à la remarque 2 ci-dessous.

Remarque 2 : Conformément à l'exemption prévue à l'alinéa 602.128(2)b) du RAC, un pilote peut descendre au-dessous de la MDA, ce qui est susceptible de se produire pendant une approche interrompue après une approche SCDA. Cette exemption est soumise aux conditions suivantes :

- i. le commandant de bord effectuera une approche finale avec une SCDA à partir du repère d'approche finale jusqu'à une hauteur de franchissement du seuil de piste d'atterrissage normale de 50 pieds;
- ii. le commandant de bord amorcera une approche interrompue lorsqu'il atteindra le premier des deux points suivants, soit la MDA, soit le MAP, ou lorsque la référence visuelle nécessaire pour continuer à atterrir n'aura pas été établie;
- iii. une approche SCDA ne sera pas effectuée sur des procédures nécessitant une correction du calage altimétrique à distance;
- iv. la procédure d'approche aux instruments est exécutée jusqu'aux minimums d'approche directe, et la trajectoire d'approche finale ne doit pas être à plus de 15 degrés de l'axe de piste;
- v. le commandant de bord et l'exploitant aérien se conformeront à l'annexe jointe à l'exemption qui se rapporte au programme de formation, aux procédures d'utilisation normalisées et à l'équipement d'aéronef obligatoire.

Un exploitant aérien peut choisir de mettre en œuvre les procédures de la SCDA sans appliquer l'exemption susmentionnée. Sans l'utilisation de cette exemption, les équipages de vol doivent ajouter une marge d'altitude appropriée à la MDA s'ils l'utilisent comme DA pendant un profil SCDA afin d'éviter de voler en-dessous de la MDA dans le cas d'une approche interrompue.

Pour une approche de précision aux instruments (ILS ou LPV)

- a) régler, déterminer et surveiller l'état de fonctionnement de l'équipement de navigation au sol et de l'équipement de navigation aérienne applicables à la procédure d'approche;
- b) pour une approche en LPV, charger ou confirmer le chargement correct de l'approche à partir de la base de données, vérifier l'exactitude de l'approche et effectuer une vérification RAIM (le cas échéant);

- c) tenir un exposé d'approche (s'il y a lieu) pour préparer adéquatement le pilote surveillant (PM) en vue de l'approche, en tenant compte des NOTAM, des corrections de température à la DH/DA et des mesures minimales à prendre par l'équipage;
- d) exécuter avec précision la ou les listes de vérifications applicables et s'assurer que l'hélicoptère est dans la bonne configuration avec les systèmes auxiliaires correctement configurés (comme le train d'atterrissage et les systèmes antigivrage);
- e) interpréter et exécuter correctement l'approche aux instruments conformément à la carte d'approche applicable;
- f) effectuer les appels radio requis en utilisant la terminologie appropriée et se conformer aux instructions et autorisations applicables de l'ATC;
- g) se conformer aux critères d'approche stabilisée applicables précisés dans les SOP;
- h) maintenir la trajectoire, la vitesse et les altitudes dans les limites des tolérances permises pour les tests en vol et conformément à la procédure d'approche et à toute autorisation applicable de l'ATC;
- i) surveiller les instruments, les systèmes et l'automatisation et intervenir de façon appropriée en cas de problèmes ou de situation(s) anormale(s), y compris une alerte du RAIM;
- j) réagir de façon appropriée à tous les cas où la RNP n'est pas atteinte pendant une approche en LPV, comme l'incapacité du mode « approche » à s'activer avant le FAWP;
- k) faire preuve de compétence dans l'utilisation de tout système lié à l'automatisation de l'aéronef, comme le(s) pilote(s) automatique(s), le directeur de vol, le FMS ou le GPS;
- l) se conformer aux SOP de la compagnie, y compris l'utilisation correcte des « appels standard »;
- m) maintenir une descente stabilisée vers la DH/DA pour permettre de terminer la partie visuelle de l'approche et de l'atterrissage avec un minimum de manœuvres;
- n) amorcer la procédure d'approche interrompue à l'atteinte de la DH/DA si les références visuelles requises pour la piste prévue ne sont pas obtenues;
- o) effectuer un atterrissage normal si les références visuelles requises sont obtenues.

16. REMISE DES GAZ (GOA)

Obligatoire – CCP/IFR

But

Évaluer la capacité du candidat à exécuter avec succès une procédure d'approche interrompue aux instruments.

Description

Après une approche aux instruments, le candidat effectuera une approche interrompue en tout point du segment d'approche finale avant l'atterrissage. Le candidat doit suivre la procédure d'approche interrompue telle que publiée ou modifiée.

Au moins une procédure d'approche interrompue doit être exécutée pendant un CCP/IFR.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) amorcer rapidement l'approche interrompue aux minimums en appliquant une puissance suffisante pour établir le taux de montée requis;
- b) interpréter et exécuter correctement l'approche interrompue conformément à la procédure applicable et aux instructions et autorisations applicables de l'ATC;
- c) effectuer les appels radio requis et obtenir d'autres autorisations, s'il y a lieu, en utilisant la terminologie appropriée;
- d) exécuter avec précision la liste de vérifications applicable et s'assurer que l'hélicoptère est dans la bonne configuration et que les systèmes auxiliaires sont correctement configurés (tels que le train d'atterrissage et les systèmes antigivrage);
- e) maintenir la trajectoire, la vitesse et les altitudes dans les limites des tolérances permises pour la vérification en vol et conformément à la procédure d'approche interrompue et aux autorisations applicables de l'ATC;
- f) surveiller les instruments, les systèmes et l'automatisation et intervenir de façon appropriée en cas de problèmes ou de situation(s) anormale(s);
- g) faire preuve de compétence dans l'utilisation de tout système lié à l'automatisation de l'aéronef, comme le(s) pilote(s) automatique(s), le directeur de vol, le FMS ou le GPS.

17. ZONE EXIGUË

Obligatoire – CCP/VFR
Facultatif – CCP/IFR

But

Évaluer la capacité du candidat à effectuer une approche en toute sécurité en vue d'un atterrissage dans un espace exigü et où la manœuvrabilité est limitée.

Description

L'examineur choisira une zone confinée ou demandera au candidat de choisir une zone appropriée offrant une maniabilité limitée et convenant à l'atterrissage (ou au survol bas). L'examineur doit être convaincu que la taille de la zone sélectionnée est conforme à la politique de l'exploitant aérien et convient à l'objectif de l'exercice.

Une approche en pente raide pourrait être incluse dans le cadre de cette manœuvre pour satisfaire au point 14 du test en vol du présent guide. Le terrain en pente (point 18) et le décollage interrompu (point 7) peuvent également être inclus, le cas échéant, pendant l'exercice en espace exigü.

Pour simuler un poids théorique au décollage, l'examineur peut choisir de préciser une puissance maximale disponible pour le départ de la zone exigü.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) effectuer une reconnaissance de l'aire tout en maintenant une altitude, une vitesse et une surveillance appropriées de la circulation ;
- b) choisir une trajectoire d'approche et un point d'atterrissage appropriés, en tenant compte de la taille, de la forme, de la pente et de la surface de l'aire en question, des obstacles, de la direction du vent et du soleil et des zones disponibles pour les atterrissages trop courts ou les remises des gaz;
- c) évaluer les besoins en puissance avant d'entrer dans l'espace exigü afin de déterminer s'il y a suffisamment de puissance disponible pour l'atterrissage et le décollage;
- d) maintenir une vitesse, un angle d'approche, une vitesse de rapprochement et une vitesse de descente appropriés pendant l'approche;
- e) éviter les situations qui pourraient mener à l'état d'anneau tourbillonnaire, à l'enfoncement avec moteur et à la perte d'efficacité du rotor de queue;
- f) maintenir un dégagement approprié par rapport aux obstacles pendant l'approche ou l'atterrissage;
- g) atterrir (ou faire du vol stationnaire) à l'endroit voulu/exposé, en appliquant les techniques appropriées applicables pour contrer les phénomènes obscurcissant, comme le sable ou la neige;
- h) faire preuve de conscience de l'enveloppe de hauteur/vitesse applicable;
- i) avant le départ, choisir un itinéraire approprié, exécuter les vérifications et les séquences de compte rendu requises et gérer le moteur de façon appropriée pendant le départ tout en évitant les obstacles.

18. TERRAIN EN PENTE

Obligatoire – CCP/VFR
Facultatif – CCP/IFR

But

Évaluer la compétence du candidat à atterrir et à décoller sur une surface en déclivité.

Description

L'examineur peut choisir une aire d'atterrissage appropriée ou demander au candidat de choisir une zone appropriée. Cet aspect peut être traité conjointement avec le point 18 du test en vol (Zone exiguë), ou tout autre exercice comportant un décollage et un atterrissage.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) déterminer que l'inclinaison de la pente se situe dans les limites d'atterrissage de l'hélicoptère;
- b) atterrir et décoller avec une dérive ou un lacet négligeable tout en restant à l'écart des obstacles;
- c) maintenir le disque du rotor principal à niveau, approprié pour taper, tout en abaissant l'hélicoptère au sol après le contact initial;
- d) garder la queue à l'écart des obstacles et du sol;
- e) éviter de dépasser les limites maximales de roulis et de tangage indiquées dans le RFM;
- f) effectuer une vérification de positionnement efficace;
- g) maintenir le disque du rotor principal à niveau, approprié pour taper, tout en appliquant la puissance au décollage jusqu'à ce que l'hélicoptère se détache du sol;
- h) effectuer des mouvements lents et délibérés aux commandes tout au long de la manœuvre, en évitant les manœuvres brusques qui pourraient entraîner un renversement dynamique.

19. ATERRISSAGE (LDG)

Obligatoire – Tous les CCP

But

Évaluer la capacité du candidat à effectuer un atterrissage après un vol VFR ou IFR.

Description

Les séquences suivantes doivent être exécutées pour ce volet de l'exercice. L'examineur peut combiner n'importe lesquelles de ces séquences dans la mesure du possible pendant le CCP :

- a) un atterrissage après une approche à vue ou une approche aux instruments avec une composante de vent de travers minimum de 10 nœuds (si possible et si les vents le permettent); un atterrissage en VFR peut être combiné avec une manœuvre en zone exiguë ou sur un terrain en déclivité;
- b) pour un CCP/IFR, une transition visuelle à l'atterrissage après une approche aux instruments et, lorsque les conditions du moment empêchent un atterrissage, une approche à un point où un atterrissage aurait pu avoir lieu; les conditions météorologiques simulées ou réelles doivent être au minimum pour l'approche effectuée;
- c) pour les hélicoptères multimoteurs, un atterrissage avec un moteur en panne (simulé ou réel);
- d) lorsqu'un exploitant est autorisé à effectuer des atterrissages à d'abaisser les minima publié, le candidat doit accomplir un atterrissage à la limite inférieure applicable à son poste au sein de l'équipage.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) prévoir et atténuer adéquatement les risques associés à la turbulence, au cisaillement du vent, aux vents de travers, aux conditions de voile blanc ou de voile noir et aux conditions défavorables de la piste ou de la surface d'atterrissage;
- b) configurer l'hélicoptère de façon appropriée en vue de l'atterrissage, en ayant exécuté tous les éléments pertinents de la liste de vérifications;
- c) effectuer une transition en douceur vers le vol à vue à partir des minimums lorsque les références visuelles requises pour l'atterrissage sont établies;
- d) exécuter le segment en courte finale de l'approche et de l'atterrissage conformément au profil et aux procédures énoncés dans le RFM et les SOP;
- e) poser l'hélicoptère près du point d'atterrissage prévu ou sur celui-ci, avec une dérive ou un lacet négligeables;
- f) maintenir la maîtrise en direction voulue pendant le roulage après l'atterrissage;
- g) effectuer une vérification des sièges, le cas échéant, pour le type d'hélicoptère et la surface d'atterrissage;
- h) exécuter les mesures après l'atterrissage, les éléments de la liste de vérifications et les appels radio, s'il y a lieu.

Remarque – La description et les critères d'exécution en cas de panne moteur au décollage sont abordés à la section 23 du présent guide (Pannes moteur).

20. ARRIVÉE AU SOL

Facultatif – Tous les CCP

But

Évaluer la capacité du candidat à effectuer le roulage, l'arrivée et l'arrêt moteur.

Description

Bien qu'il s'agisse d'un exercice facultatif, il faut évaluer si une arrivée au sol est effectuée pendant le CCP, ce qui sera normalement le cas lorsqu'un CCP est effectué dans l'hélicoptère (par opposition au simulateur). L'évaluation de l'arrivée au sol comprend le roulage jusqu'à la place de stationnement finale et l'achèvement des procédures de mise hors service.

Pour un CCP initial ou comportant la délivrance d'une qualification de type, un candidat doit être évalué en tant que PF lors d'une procédure de taxi. Cette évaluation peut avoir lieu au cours de l'exercice Taxi-Out / Hover ou de la partie taxi-in de l'exercice au sol.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) exécuter les éléments de la liste de vérification et les appels radio, tels que prescrits;
- b) circuler de façon contrôlée, conformément aux procédures du RFM et des SOP;
- c) circuler conformément à l'autorisation applicable de l'ATC, en restant sur des voies de circulation approuvées sans aucune incursion sur des pistes ou dans des zones non approuvées pour la circulation au sol;
- d) rester vigilant, en évitant les obstacles et la circulation et en s'assurant que la déflexion de l'air vers le bas (le cas échéant) ne cause pas de dommages aux personnes ou à la propriété;
- e) compléter les procédures d'arrêt du moteur conformément au RFM et aux procédures de la compagnie.

21. FERMETURE DU VOL

Facultatif – Tous les CCP

But

Évaluer la capacité du candidat à accomplir les procédures administratives applicables après le vol.

Description

Bien qu'il s'agisse d'un exercice facultatif, il faut évaluer si certains éléments de l'exercice de fin de vol sont exécutés pendant le CCP. L'évaluation comprend la fermeture des plans de vol et de l'itinéraire, l'enregistrement du temps de vol et des défauts de l'aéronef dans le carnet de route d'aéronef et toute autre procédure pertinente de fermeture de vol précisée par la compagnie et que l'examineur respecte.

La note la plus basse qui puisse être attribuée à ce volet du test en vol est « 2 ».

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) se conformer aux procédures et protocoles qui s'appliquent à la fermeture d'un plan de vol ou d'un itinéraire de vol;
- b) consigner avec précision le(s) temps de vol et les défauts dans le carnet de bord de l'aéronef;
- c) exécuter toute autre procédure pertinente de fermeture de vol spécifiée par la compagnie dans le manuel d'exploitation, les SOP ou un document de la compagnie.

22. TÂCHES DU PILOTE SURVEILLANT

Obligatoire – CCP à deux membres d'équipage

But

Évaluer la capacité du candidat à démontrer sa compétence dans l'exercice des fonctions de pilote surveillant.

Description

Chaque pilote démontrera sa capacité d'exécuter des tâches de PM conformément au MEC, aux SOP et aux bonnes pratiques de CRM dans des situations normales et anormales.

L'exécution des tâches de PM doit être d'une durée suffisante pour permettre à l'examineur d'évaluer la compétence et doit comprendre l'évaluation des tâches de PM en vol normal, en vol qui comporte un problème nécessitant l'utilisation de la ECL et, pour un CCP/IFR, un vol qui comprend l'exécution d'une approche aux instruments. Les exigences qui précèdent s'appliquent également lorsqu'on a recours à un remplaçant de siège, ce qui signifie que le remplaçant de siège devra s'acquitter des fonctions de PM pendant que l'autre pilote est évalué dans le rôle de PM.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) s'acquitter des tâches de PM conformément au MEC et/ou aux SOP;
- b) accomplir les tâches assignées par le PF (pilote aux commandes);
- c) faire preuve de compétence dans l'utilisation des documents de référence applicables dans le poste de pilotage, comme les listes de vérifications, la ECL, les FLIP et l'OEPP;
- d) faire preuve de compétence dans l'utilisation des systèmes de l'hélicoptère, comme la programmation d'un FMS ou d'un GPS, la sélection et la programmation de radios, la sélection de l'automatisation, etc.;
- e) démontrer sa connaissance des appels standard;
- f) appliquer les procédures concernant les restrictions dans le poste de pilotage, s'il y a lieu;
- g) lorsque cela lui est demandé, communiquer en temps opportun avec l'ATC ou d'autres organismes, selon le cas, en utilisant la terminologie et les procédures radio appropriées;
- h) contribuer à la gestion des menaces et des erreurs en faisant preuve d'une conscience constante de l'état de l'automatisation, des systèmes de bord pertinents, des instruments de vol, des facteurs environnementaux ou de tout autre facteur pertinent et informer le PF de toute source de préoccupation;
- i) accomplir toutes les tâches d'une manière qui améliore la CRM.

23. PANNE MOTEUR (MULTIMOTEURS)

Obligatoire – CCP multimoteur

But

Évaluer la compétence du candidat à garder la maîtrise de l'aéronef et à exécuter les procédures appropriées en cas de panne moteur lorsqu'il reste au moins un moteur en marche.

Description

Pour les hélicoptères multimoteurs, une panne moteur doit être incluse dans la conduite de chacun des exercices suivants : Décollage (6), approche (14-15) et atterrissage (19). Se reporter à chacune de ces sections pour savoir comment incorporer la ou les pannes moteur dans la manœuvre et dans quelles circonstances une panne moteur doit être effectuée. Les critères d'exécution définis ci-dessous s'appliquent à toutes les pannes moteur dans toutes les phases de vol où il reste au moins un moteur en service.

Pour une panne moteur sur un hélicoptère monomoteur et une perte totale de puissance moteur sur un hélicoptère multimoteurs, se reporter à la section 24 (Autorotation) du test en vol.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) reconnaître une panne moteur ou la nécessité de couper un moteur;
- b) prendre des mesures immédiates en cas de panne moteur, le cas échéant, conformément à la ECL, au RFM et aux SOP;
- c) faire preuve de stabilité dans le pilotage de l'aéronef et apporter rapidement les corrections nécessaires pour suivre la trajectoire, la vitesse, l'altitude et le taux de montée ou de descente afin de demeurer dans les limites d'une enveloppe de vol sécuritaire, des tolérances admissibles du test en vol et des autorisations applicables de l'ATC;
- d) maintenir le(s) moteur(s) en marche dans des limites de fonctionnement acceptables;
- e) déterminer la cause de la panne moteur et démontrer la procédure correcte de redémarrage si un redémarrage est approprié;
- f) évaluer les incidences sur les facteurs opérationnels tels que la portée, le profil et l'altitude de vol, le plan de vol, l'approche et l'atterrissage et s'ajuster en conséquence;
- g) établir et maintenir une altitude, une vitesse, une configuration et un profil de vol appropriés pour la phase de vol en cours;
- h) exécuter toutes les mesures de suivi et les listes de contrôle requises conformément à l'ECL, au RFM et aux SOP;
- i) communiquer de façon appropriée avec l'ATC, afin d'inclure une demande pour tout service spécial qui pourrait être requis (intervention en cas d'incendie ou d'écrasement) sur le lieu de destination.

24. AUTOROTATION

Obligatoire – CCP monomoteur

Facultatif – CCP multimoteurs

But

Évaluer la capacité du candidat à effectuer une autorotation qui se termine par un atterrissage ou une reprise de puissance.

Description

Le candidat doit démontrer qu'il est capable de réaliser une autorotation stable à la suite à la perte réelle ou simulée de la puissance totale du moteur ou d'une défaillance du système arbre d'entraînement/rotor de queue. L'examineur définira une aire d'atterrissage précise et déclenchera la défaillance réelle ou simulée du moteur ou de l'arbre d'entraînement/rotor de queue, ou demandera au candidat de déclencher la défaillance simulée lorsque le candidat considère que l'aire d'atterrissage désignée est à sa portée.

Une autorotation exécutée à bord d'un aéronef se termine par un toucher des roues ou une reprise de puissance en fonction des instructions fournies par l'exploitant aérien. Pour une autorotation effectuée en simulateur, l'atterrissage peut être difficile à évaluer en raison des difficultés que pose la modélisation. Il n'est pas rare de voir un « écran rouge » (crash) au toucher des roues dans des situations où l'atterrissage aurait été jugé acceptable et rien de plus qu'un « atterrissage dur ». Pour cette raison, le pointage d'une autorotation dans un simulateur doit se concentrer sur l'entrée en autorotation, la descente et le pilotage pilote dans la partie la plus basse de l'autorotation. Si l'atterrissage donne lieu à un « écran rouge », l'atterrissage ne devrait être considéré comme « non réussi » que s'il est clair que le comportement et les techniques du pilote n'étaient pas appropriés et que l'atterrissage aurait probablement causé des dommages importants à l'aéronef et des blessures graves ou des décès.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) reconnaître une panne de moteur ou de rotor de queue en temps opportun;
- b) prendre les mesures immédiates requises et contrôler le Nr, la vitesse et l'assiette de l'appareil;
- c) déterminer une aire d'atterrissage appropriée;
- d) établir une descente stable en vol coordonné, en maintenant le Nr et la vitesse dans les limites indiquées dans le RFM;
- e) régler le Nr, la vitesse et le cap au besoin pendant la descente pour arriver à l'aire d'atterrissage souhaitée;
- f) exécuter tous les éléments pertinents de la liste de vérifications et configurer l'hélicoptère de façon appropriée pour l'atterrissage;
- g) déterminer la cause de la ou des pannes moteur et démontrer la procédure correcte de redémarrage si un redémarrage est approprié et que l'altitude le permet;
- h) maintenir une vitesse appropriée avant l'arrondi et déclencher l'arrondi au moment et à la hauteur appropriés;
- i) adopter une assiette appropriée à l'atterrissage et relever le levier de pas collectif au besoin pour contrôler le Nr et amortir l'atterrissage;
- j) poser l'aéronef à une vitesse, à une assiette et à un taux de descente appropriés qui assurent un aboutissement sécuritaire, avec une dérive ou un lacet négligeable.

25-28. SITUATIONS ANORMALES OU D'URGENCE

Obligatoire – Tous les CCP

But

Évaluer la capacité du candidat à réagir efficacement à une défaillance du système ou à toute autre situation anormale.

Description

Le candidat sera exposé à des procédures applicables en situations anormales et d'urgence dans la mesure nécessaire pour confirmer que le pilote peut gérer ou résoudre efficacement de tels événements. Au moins deux défaillances ou événements anormaux doivent se produire pendant le CCP, en plus de toute panne moteur obligatoire qui doit être exécutée dans le cadre d'un autre exercice de test en vol.

Ces événements seront suffisamment complexes pour permettre à l'examineur d'observer les aptitudes du candidat à prendre des décisions, son utilisation appropriée de la liste de vérifications d'urgence et, dans le cas d'un CCP à deux membres d'équipage, la démonstration d'un CRM efficace.

Critères d'exécution

Baser l'évaluation du candidat sur son aptitude à :

- a) repérer correctement et en temps opportun les défaillances ou les situations anormales;
- b) prendre rapidement toutes les « mesures immédiates » requises, tel qu'indiqué dans une liste de vérification en cas d'urgence;
- c) faire preuve de compétence dans l'utilisation des listes de vérification en cas d'urgence, des MEL, des SOP ou de tout autre document de référence applicable à l'évènement;
- d) évaluer l'interrelation qu'une défaillance technique peut avoir avec d'autres systèmes, le cas échéant;
- e) considérer et appliquer toute restriction ou limitation à l'exploitation d'un ou de plusieurs systèmes;
- f) faire preuve d'aptitudes à prendre des décisions efficaces en choisissant un plan d'action approprié;
- g) faire preuve d'une CRM efficace, le cas échéant.