



# **Bulletin de PVA 01/16**

## Applicabilité

PVA	PAQ
X	S.O.

## Objet

Virages serrés durant les CCPS d'hélicoptère

## Objectif

Le présent bulletin vise à donner des précisions sur les directives du Manuel du pilote vérificateur agréé, TP 6533 (neuvième édition) en ce qui concerne l'exigence d'effectuer des virages serrés durant les CCP d'hélicoptère. Il vise également à réviser les directives de la TP 14728 (première édition), *Vérification de compétence pilote et qualification de type d'aéronef, Guide de test en vol (Hélicoptères)* en ce qui concerne les virages serrés.

## Références

- Normes 722, 723 et 724 du RAC, Annexe hélicoptère – Contrôle de la compétence pilote
- *Vérification de compétence pilote et qualification de type d'aéronef, Guide de test en vol (Hélicoptères)*, TP 14728 (première édition)
- *Manuel du pilote vérificateur agréé*, TP 6533 (neuvième édition)

## Contexte

Les virages serrés sont utilisés par les pilotes d'hélicoptère afin d'éviter des obstacles (e.g. les tours, les lignes électriques et les oiseaux) et autre trafic aérien. Ils sont également utilisés pour observer un endroit précis au sol. Lorsque la manœuvre est amorcée, la vitesse est souvent simultanément réduite pour obtenir un rayon de virage plus petit.

Les virages serrés en hélicoptère sont souvent effectués à très basse altitude où différents obstacles peuvent être présents. Dans ces conditions, les pilotes doivent demeurer conscients de la présence des obstacles lorsqu'ils vérifient les instruments afin de s'assurer qu'aucunes limites ou paramètres ne soient dépassés. De plus, lorsque des conditions de bas plafond existent, les pilotes doivent s'assurer qu'ils ne pénètrent pas par inadvertance en conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC).

Les hélicoptères exploités vers et en provenances des aéroports ou des héliports ne volent généralement pas à très basse altitude. Ils sont également souvent exploités selon les règles de vol aux instruments (IFR), où la nécessité d'effectuer des virages serrés de plus de 30 degrés



n'est pas présente. Pour cette raison, les procédures d'utilisation normalisées (SOP) de l'exploitant peuvent limiter l'angle d'inclinaison à un maximum de 30 degrés.

## Éclaircissement du Manuel du PVA, TP 6533 (neuvième édition)

Chapitre 6 du manuel du PVA (neuvième édition) parle du contrôle de compétence pilote scénarisé. L'article 6.3.11 du Manuel du PVA indique que l'exigence des virages serrés durant un CCP a été supprimée dans la mesure où certaines « conditions stipulées » soient respectées. Cet énoncé a, en occasion, été mal interprété impliquant que les virages serrés ne sont pas exigés lors d'un CCP sur hélicoptère.

Les exercices de test en vol à effectuer durant un CCP sont énoncés dans l'Annexe hélicoptère – Contrôle de la compétence pilote pertinente des normes 722, 723 et 724 du RAC. Bien qu'il soit parfois permis que l'exigence des virages serrés ne soit pas requis pour des avions utilisés en vertu de certaines sous-parties du RAC, cette dispense n'est pas disponible pour les CCPs hélicoptère.

## Directives mises à jour du TP 14728 (première édition), *Vérification de compétence pilote et qualification de type d'aéronef, Guide de test en vol (Hélicoptères)*

Les directives suivantes seront intégrées à la seconde édition du document *Vérification de compétence pilote et qualification de type d'aéronef, Guide de test en vol (Hélicoptères)*.

### **Exercice de test en vol, item 11 – virages serrés**

#### **But**

D'effectuer en toute sécurité des virages serrés, en conformité avec les règlements et les limites d'utilisation de l'hélicoptère

#### **Description**

Le candidat exécutera deux virages serrés dans un endroit qui est libre d'autres trafics d'aéronefs et à une altitude opérationnelle sécuritaire recommandée par le constructeur, le plan de cours ou toutes autres instructions relatives à la formation,

Les deux virages serrés se feront avec un changement de cap d'au moins 180 degrés mais de pas plus que 360 degrés. Un des virages serrés sera effectué vers la droite et l'autre, vers la gauche. Les deux virages serrés seront effectués à partir d'un cap spécifié ou d'un point de référence extérieur, tout en demeurant à une altitude opérationnelle sécuritaire spécifié par le PVA.

Le virage même devrait être effectué principalement à l'aide de références visuelles extérieures. Le candidat devra rester à l'affût et surveiller pour tous autres aéronefs ou obstacles, afin de s'assurer qu'aucuns d'entre eux ne constitue un danger pour la sécurité du vol. Le balayage



des instruments, dans le but de s'assurer que les paramètres de vol désirés sont maintenus, devrait seulement compter pour approximativement 10 p. 100 du temps.

### **Virage serré non limité à un angle d'inclinaison de 30 degrés**

Le candidat doit établir et conserver un angle d'inclinaison entre 30 et 45 degrés. L'angle d'inclinaison peut être déterminé à l'aide d'un indicateur d'assiette ou de l'angle que forme la cellule de l'hélicoptère avec l'horizon.

Durant ces virages, une altitude constante de  $\pm 150$  pieds et une vitesse constante de  $\pm 10$  nœuds (ou mi/h) seront maintenues. La vitesse constante à maintenir sera appropriée au type et déterminé par le PVA. Cette vitesse devra être entre la vitesse du meilleur taux de montée ( $V_{broc}$ ) et une vitesse maximale de 80 nœuds (ou mi/h). Pour un hélicoptère avec une vitesse de croisière lente, la vitesse déterminée sera plus près de  $V_{broc}$  en comparaison avec un hélicoptère avec une vitesse de croisière plus rapide.

### **Virage serré qui est limité à un angle d'inclinaison de 30 degrés**

Lorsque les SOPs de l'exploitant limitent l'angle d'inclinaison à un maximum de 30 degrés, le candidat devra établir et conserver un angle d'inclinaison de 30 degrés  $\pm 5$  degrés. L'angle d'inclinaison sera déterminé à l'aide de l'indicateur d'assiette.

Durant ces virages, une vitesse constante de 100 nœuds (ou mi/h) devra être maintenue à  $\pm 10$  nœuds (ou mi/h). Une altitude constante devra être maintenue à  $\pm 100$  pieds. L'altitude à maintenir sera spécifié par le PVA avant le début des virages serrés.

### **Critères d'exécution**

L'évaluation du candidat sera basée sur sa compétence à :

- a) maintenir une surveillance efficace des autres aéronefs durant le virage;
- b) utiliser principalement les références visuelles extérieures durant le virage;
- c) entrer dans un virage serré en douceur et de façon coordonnée;
- d) faire une sortie en temps opportun du virage en direction d'un point de référence extérieur ou d'un cap précisé au préalable;
- e) maintenir la vitesse sélectionnée à  $\pm 10$  nœuds (ou mi/h).

### **Virages serrés qui ne sont pas limités à un angle d'inclinaison de 30 degrés.**

- a) maintenir l'altitude précisée à  $\pm 150$  pieds durant le virage; et
- b) maintenir un angle d'inclinaison de 30 à 45 degrés.

### **Virages serré qui sont limités à un angle d'inclinaison de 30 degrés.**

- a) maintenir l'altitude précisée à  $\pm 100$  pieds durant le virage; et
- b) maintenir un angle d'inclinaison de 30 degrés  $\pm 5$  degrés.



## Directives mises à jour dans le Manuel du PVA, TP 6533 (neuvième édition) ANNEXE C – GUIDE DES BONNES MÉTHODES DE VÉRIFICATION EN VOL

### **Virages serrés – hélicoptère**

Le commandant de bord choisira un endroit sûr, libre d'autres aéronefs pour effectuer les virages serrés. Si le scénario est effectué à basse altitude, le commandant de bord doit s'assurer qu'il n'y a aucuns obstacles pouvant constituer un danger à la sécurité du vol.

Dans tous les cas, le PVA a le devoir de diligence de s'assurer qu'un endroit sûr a été choisi. Un endroit choisit par le candidat pour effectuer le virage serré mais qui est déterminé par le PVA comme non sécuritaire, pourrait compromettre le but de l'item et constituer un échec.

La vitesse maintenue durant le virage sera basée sur le type d'hélicoptère. Par exemple, la vitesse choisie pour effectuer un virage serré sur un Bell 47 devrait être plus proche de la meilleure vitesse de montée ( $V_{broc}$ ) que la vitesse choisie pour effectuer un virage serré sur un AS350 AStar.

À vitesse réduite, une mise en garde devait être portée à ce que la vitesse ne diminue pas sous la vitesse de translation lors des virages à partir d'un vent de face à un vent arrière, surtout dans des conditions de vent fort.

### **Date d'entrée en vigueur**

Immédiatement.

### **Personnes-ressources**

Serge Côté

Formation des équipages de conduite, évaluations et examens (AARTFE)

613-979-3176

[sergecote@tc.gc.ca](mailto:sergecote@tc.gc.ca)

ou

Matthew Dillon

Coordonnateur PVA

Formation des équipages de conduite, évaluations et examens (AARTFE)

613-990-1015

[matthew.dillon@tc.gc.ca](mailto:matthew.dillon@tc.gc.ca)

Original signé par

---

Deborah Martin

Chief

Commercial Flight Standards (AARTF)